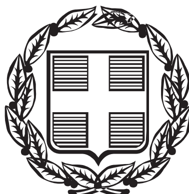




ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 450**

5 Μαρτίου 2004

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. 17437/Γ2

Πρόγραμμα σπουδών ειδικότητας Ζωϊκής Παραγωγής του Τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του εδαφ.δ της παραγράφου 9 του άρθρου 8 του Ν. 1566/85, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τις διατάξεις των παραγράφων 1 και 2 του άρθρου 7 του Ν. 2525/97 «Ενιαίο Λύκειο, πρόσβαση των αποφοίτων στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση, αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 188 Α).

2. Τις διατάξεις του εδαφ. α) της παραγράφου 1 του άρθρου 5 του Ν. 2640/98 καθώς και τις διατάξεις του άρθρου 3 του ίδιου Νόμου.

3. Την 38451/Γ2/18.2.2003 (ΦΕΚ 533Β΄) υπουργική απόφαση «Ωρολόγια Προγράμματα Τεχνικών Επαγγελματικών Εκπαιδευτηρίων (Τ.Ε.Ε.)».

4. Τις εισηγήσεις του τμήματος Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, όπως αυτές διατυπώθηκαν με τις 5/27.3.2003 και 7/14.5.2003 πράξεις του.

5. Την 1403/Γ2/9.1.2004 υπουργική απόφαση «Ίδρυση και υπαγωγή της ειδικότητας Ζωϊκής παραγωγής στο Β΄ κύκλο του τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος».

6. Τις διατάξεις του άρθρου 29α του Ν. 1558/85 (ΦΕΚ 137 Α΄), όπως συμπληρώθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/92 (ΦΕΚ 154 Α΄) και τροποποιήθηκε με το άρθρο 1 παρ. 2α του Ν. 2469/97 (ΦΕΚ 38 Α΄) και το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

7. Την αναγκαιότητα καθορισμού νέων Προγραμμάτων Σπουδών, αποφασίζουμε:

Τον καθορισμό του Ωρολογίου προγράμματος και προγράμματος Σπουδών των μαθημάτων της ειδικότητας Ζωϊκής Παραγωγής του Β΄ κύκλου σπουδών του τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος ως εξής:

ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Ειδικότητα: Ζωϊκής Παραγωγής

2ος Κύκλος

Ωρολόγιο Πρόγραμμα

α/α	ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Ώρες/εβδ.
1.	Εκτροφή αγροτικών ζώων Ι	6
2.	Εκτροφή αγροτικών ζώων ΙΙ	5
3	Διατροφή αγροτικών ζώων	2
4.	Μελισσοκομία – Σηροτροφία	2
5.	Υδατοκαλλιέργειες	4
6.	Βιολογική εκτροφή αγροτικών ζώων	2
7	Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσει;	5
	ΣΥΝΟΛΟ	26

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Τίτλος μαθήματος: ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ Ι

Γενικός σκοπός του μαθήματος

Το μάθημα «Εκτροφή Αγροτικών Ζώων Ι» παρέχει τη δυνατότητα στους μαθητές να αποκτήσουν τις βασικές γνώσεις σχετικά με την εκτροφή των μηρυκαστικών αγροτικών ζώων (βοοειδή, αιγοπρόβατα). Ειδικότερα, θα γνωρίσουν τα ζώα, τις παραγωγικές τους ικανότητες και τις αναγκαίες συνθήκες υπό τις οποίες αυτές οι ικανότητες εκδηλώνονται. Επιπλέον, και κατά κύριο λόγο, θα παρέχει τις απαραίτητες μεθοδολογίες για την πρακτική άσκηση των μαθητών (στα πλαίσια εργαστηριακών δραστηριοτήτων) με σκοπό την απόκτηση των δεξιοτήτων εκείνων που σε συνδυασμό με τις θεωρητικές γνώσεις θα τους καταστήσει ικανούς για αποτελεσματική ενασχόλησή τους με την εκτροφή των παραπάνω αναφερόμενων ζώων.

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΚΤΡΟΦΗ ΖΩΩΝ Ι (ΜΗΡΥΚΑΣΤΙΚΑ)

ΚΕΦ. 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ (4Θ+2Ε)

Επί μέρους στόχοι	**Περιεχόμενο**	**Δραστηριότητες**	**Αξιολόγηση**	**Ώρες**
- Να διατυπώνει τον ορισμό της ζωικής παραγωγής	- Ορισμός ζωικής παραγωγής	- Διάλεξη, συζήτηση με θέμα το περιεχόμενο της ενότητας	-Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	**4Θ**
- Να αναφέρει το αντικείμενο της ζωικής παραγωγής	- Αντικείμενο της ζωικής παραγωγής (εκτροφή αγροτικών παραγωγικών ζώων, υδρόβιων οργανισμών, κ.α.)	- Διάλεξη, συζήτηση, προβολή slides για τα διάφορα είδη αγροτικών ζώων και υδρόβιων οργανισμών που εκτρέφονται		
- Να αναφέρει και να αναλύει τους στόχους της ζωικής παραγωγής	- Στόχοι της ζωικής παραγωγής (παραγωγή γάλακτος, κρέατος, ερίου, αυγών, δερμάτων, μελιού, μετάξης, κ.λ.π.)	-Slides με διάφορα προϊόντα ζωικής προέλευσης		
- Να αξιολογεί την οικονομική σημασία της ζωικής παραγωγής	- Σημασία της ζωικής παραγωγής στην Ελλάδα την Ευρωπαϊκή Ένωση και την παγκόσμια οικονομία	- Παρουσίαση στατιστικών στοιχείων που αφορούν τη συμμετοχή της ζωικής παραγωγής στην εθνική, ευρωπαϊκή και παγκόσμια οικονομία		

Επί μέρους στόχοι	**Περιεχόμενο**	**Δραστηριότητες**	**Αξιολόγηση**	**Ώρες**
- Να κατονομάζει τα σημερινά προβλήματα και τις προοπτικές της ζωικής παραγωγής στην Ελλάδα	- Προβλήματα διαχείρισης, ανταγωνιστικότητας, παραγωγής προϊόντων, ποιότητας, διαδοχής στις εκμεταλλεύσεις κ.α.	- Εργαστήριο με προβολή videoταινιών διαφόρων εκτροφών (βοοειδών, αιγοπροβάτων, χοίρων, πτηνών, γουνοφόρων ζώων, ίππων, μελισσών, μεταξοσκωλήκων, σαλιγκαριών, υδρόβιων οργανισμών	-Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	2Ε

ΚΕΦ. 2 ΕΚΤΡΟΦΗ ΒΟΟΕΙΔΩΝ
2.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ (2Θ+2Ε)

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να αναφέρει και διακρίνει τα διάφορα είδη και κατηγορίες εκτρεφόμενων βοοειδών, τις παραγωγικές κατευθύνσεις της εκτροφής τους και να αναλύει την οικονομική σημασία κάθε μίας στην εθνική, ευρωπαϊκή και παγκόσμια οικονομία	- Εκτρεφόμενα είδη βοοειδών (αγελάδες, βουβάλια κ.α.), παραγωγικές κατευθύνσεις (για γάλα, κρέας, γάλα και κρέας) - Στοιχεία για το μέγεθος και τη συμβολή του κάθε είδους ή της παραγωγικής κατεύθυνσης στη ζωική παραγωγή της χώρας, της Ευρωπαϊκής Ένωσης κ.λ.π.	- Διάλεξη και συζήτηση με παρουσίαση στατιστικών στοιχείων	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	2Θ
		- Εργαστήριο για αναζήτηση στατιστικών στοιχείων μέσω του Internet και ερμηνεία αυτών		2Ε

2.2 ΕΚΤΡΕΦΟΜΕΝΕΣ ΦΥΛΕΣ ΒΟΟΕΙΔΩΝ (2Θ+2Ε)				
Επί μέρους στόχοι	**Περιεχόμενο**	**Δραστηριότητες**	**Αξιολόγηση**	**Ώρες**
- Να αναγνωρίζει μας σημαντικότερες φυλές αγελάδων ανά κατηγορία (γαλακτοπαραγωγής, κρεατοπαραγωγής)	- Φυλές αγελάδων (γαλακτοπαραγωγής, κρεατοπαραγωγής, μικτών αποδόσεων)	- Διάλεξη, συζήτηση, προβολή slides με φυλές αγελάδων	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	2Θ
- Να διακρίνει μας διάφορες φυλές βοοειδών και να κατονομάζει τα χαρακτηριστικά μας (φαινοτυ-πικά και παραγωγικά)	- Φαινοτυπικά και παραγωγικά χαρακτηριστικά κάθε φυλής αγελάδων	- Εργαστήριο αναγνώρισης των κυριότερων φυλών βοοειδών που εκτρέφονται στη χώρα μας (με προπλάσματα, slides, φωτογραφίες)	- Αξιολόγηση στην αναγνώριση των κυριότερων φυλών βοοειδών που εκτρέφονται στη χώρα μας	2Ε

2.3 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΒΟΟΕΙΔΩΝ (4Θ+4Ε)				
Επί μέρους στόχοι	**Περιεχόμενο**	**Δραστηριότητες**	**Αξιολόγηση**	**Ώρες**
- Να αναφέρει και περιγράφει τα διάφορα συστήματα εκτροφής βοοειδών - Να διακρίνει τα διάφορα είδη εκτροφών βοοειδών	- Εντατικά, ημιεντατικά, εκτατικά και βιολογικά συστήματα - Εκτροφή γαλακτοπαραγωγών, κρεατοπαραγωγών ή μικτών αποδόσεων αγελάδων	- Διάλεξη, συζήτηση για κάθε σύστημα ή παραγωγική κατεύθυνση κάθε κατηγορίας εκτροφής	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	4Θ
- Να ορίζει το σκοπό κάθε είδους εκτροφής	- Σκοπός εκτροφής: ▪ παραγωγή γάλακτος ▪ παραγωγή κρέατος ▪ παραγωγή γάλακτος και κρέατος	- Εργαστήριο με videoταινίες που παρουσιάζουν τα διάφορα συστήματα εκτροφής αγελάδων	- Ερωτήσεις για τα συστήματα εκτροφής, τα είδη και το σκοπό των εκτροφών	4Ε

2.4 ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΒΟΟΕΙΔΩΝ (ΧΩΡΟΓΡΑΦΙΑ) (4Θ+4Ε)

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να αναγνωρίζει τα διάφορα μέρη του σώματος - Να κατονομάζει τη σημασία κάθε μέρους του σώματος - Να διακρίνει τις σημαντικότερες διαφορές στη διάπλαση του σώματος και του μαστού μεταξύ φυλών βοοειδών - Να αναγνωρίζει και να κατονομάζει τα ιδιαίτερα συστήματα του οργανισμού	- Συνοπτική περιγραφή του σώματος των ζώων (χωρογραφία) - Σημασία του κάθε μέρους του σώματος (λεκάνη, σκελετός, πόδια, μαστός κ.λ.π.) - Διαφορές στη διάπλαση του σκελετού, την ανάπτυξη του μυϊκού συστήματος ή του μαστού (ή των όρχεων) στις διάφορες φυλές βοοειδών - Συστήματα οργανισμού και σκελετός, μυϊκό, πεπτικό, αναπαραγωγικό, κυκλοφοριακό, αναπνευστικό κ.λ.π.	- Διάλεξη, συζήτηση, προβολή slides - Διάλεξη - επίδειξη με χρησιμοποίηση προπλασμάτων, φωτογραφιών, κ.λ.π.	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	4Θ
- Να διακρίνει και να εκτιμά τη σωματική κατάσταση των ζώων	- Κριτήρια εκτίμησης σωματικής κατάστασης ζώων-κριτήρια	- Εργαστήριο για εξοικείωση των μαθητών με το σώμα των βοοειδών (με μετρήσεις και ψηλάφηση των διαφόρων μερών αυτού) και αναγνώριση των διαφόρων συστημάτων	- Εργαστηριακή εξέταση	2Ε
- Να κάνει τη σήμανση των ζώων	- Τρόποι σήμανσης βοοειδών	- Σήμανση των ζώων με ενώτια κ.λ.π.	- Εργαστηριακή εξέταση	2Ε

2.5 ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΓΕΛΑΔΩΝ (22Θ + 26Ε)

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να αναγνωρίζει τα αναπαραγωγικά και παραγωγικά στοιχεία μίας εκτροφής αγελάδων, να τα κατονομάζει και να τα διακρίνει	- Παραγωγικός κύκλος: ξηρά περίοδος, γαλακτοπαραγωγή, κυοφορία - Παραγωγικά στοιχεία: καμπύλη γαλακτοπαραγωγής, εμμονή, ύψος γαλακτοπαραγωγής - Αναπαραγωγικά στοιχεία: ενήβωση, οίστρος, συμπτώματα, οιστρικός κύκλος, οχεία, συγχρονισμός οίστρου, τεχνητή σπερματέγχυση, γονιμοποίηση, κυοφορία	- Διάλεξη και συζήτηση για τα αναπαραγωγικά και παραγωγικά στοιχεία μίας αγελάδας	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	10Θ
- Να περιγράφει τον τρόπο αναπαραγωγής των βοοειδών -Να αναγνωρίζει το κάθε φυσιολογικό στάδιο και να διακρίνει τη σημασία του	- Στάδια: συντήρηση, γαλακτοπαραγωγή, κυοφορία, αναπαραγωγή			
- Να ασκηθεί σε ό,τι αφορά την αναπαραγωγή των βοοειδών (οχεία, τεχνητή σπερματέγχυση, τοκετός)	- Αναπαραγωγή: αναγνώριση οίστρου αγελάδων, φυσική οχεία - Διάγνωση κυοφορίας -Τοκετός, πρώτες βοήθειες, περιποίηση νεογνού και μητέρας	- Εργαστήριο με εφαρμογή τεχνητής σπερματέγχυσης - Εργαστήριο με προβολή video-ταινιών για θέματα σπερματέγχυσης, τοκετού, περιποίησης νεογνών κ.λ.π. -Επίσκεψη σε αγελαδοτροφική μονάδα με σκοπό να δει και γνωρίσει τι εφαρμόζεται στην πράξη από αυτά που έμαθε στο σχολείο	- Εργαστηριακή εξέταση	12Ε
- Να εφαρμόζει τη διαδικασία της τεχνητής σπερματέγχυσης	- Κανόνες και εφαρμογή τεχνητής σπερματέγχυσης			

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να περιγράφει τις διάφορες φροντίδες σε μία εκτροφή βοοειδών όσον αφορά τη διατροφή, υγιεινή και περιποίηση των ζώων - Να χρησιμοποιεί τον απαιτούμενο εξοπλισμό σε μία αγελαδοτροφική μονάδα	- Διατροφή, άμελξη, περιποίηση και καθαρισμός ζώων, αποκόμιση κόπρου - Εξασφάλιση άριστων συνθηκών περιβάλλοντος στο στάβλο (αερισμός, φωτισμός, θερμοκρασία) - Εξοπλισμός διανομής τροφής - Αμελκτήριο (χώρος και μηχανήματα)-χειρισμός γάλακτος - Σύστημα απομάκρυνσης αποβλήτων και χειρισμός αυτών - Απολύμανση χώρων βουστασίου	- Διαλέξεις και συζήτηση, προβολή slides	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	8Θ
- Να εφαρμόζεις τους κανόνες της ορθής μηχανικής άμελξης	- Λειτουργία και απολύμανση αμελκτικού συγκροτήματος	- Εργαστήριο στο οποίο θα μπορεί να λύνει, να συναρμολογεί και να απολυμαίνει μία αμελκτική μηχανή	- Εργαστηριακή εξέταση στην αμελκτική μηχανή και τα απολυμαντικά	6Ε
- Να παρασκευάζει και να χρησιμοποιεί τα μέσα και τον εξοπλισμό απολύμανσης στάβλου και σκευών		- Εργαστήριο με παρασκευή και χρησιμοποίηση απολυμαντικών για εξοπλισμό και στάβλους		2Ε
- Να εφαρμόζει τη διαδικασία: • περιποίησης μικρών τραυμάτων • εμβολιασμών		- Εργαστήριο για περιποίηση μικρών τραυμάτων, περιποίηση, κοπή νυχιών, εμβολιασμών		2Ε

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να κατονομάζει και να περιγράφει τους διάφορους χώρους ενός βουστασίου, να υπολογίζει τον απαιτούμενο χώρο σε κάθε περίπτωση και να κατονομάζει τους βασικούς κανόνες υγιεινής αυτών	- Χώρος στέγασης αγελάδων - Αμελκτήριο - Θάλαμος τοκετών - Αναρρωτήριο - Αποθήκη ζωοτροφών - Αίθουσα γάλακτος - Αποδυτήριο σταβλιτών-τουαλέτα - Προαύλιος χώρος άσκησης ζώων	- Διάλεξη, συζήτηση για τους χώρους, τις διαστάσεις και τα χαρακτηριστικά τους	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	4Θ
- Να σχεδιάζει μία απλή κάτοψη των εγκαταστάσεων ενός βουστασίου	- Στοιχεία για τον υπολογισμό των διαστάσεων κάθε χώρου	- Εργαστήριο στο οποίο οι μαθητές θα σχεδιάσουν απλά την οργάνωση ενός βουστασίου με όλους τους απαραίτητους χώρους	- Εργαστηριακή εξέταση επί του σχεδίου	4Ε

2.6 ΕΚΤΡΟΦΗ ΜΟΣΧΑΡΙΩΝ (8Θ+6Ε)

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να περιγράφει τον τρόπο ανατροφής των νεογέννητων μοσχαριών	- Φυσικός θηλασμός - Τεχνητός θηλασμός (ρόφημα γάλακτος, εξοπλισμός, τεχνική θηλασμού, υγιεινή χώρου και εξοπλισμού	- Διάλεξη, συζήτηση	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	4Θ
- Να κατονομάζει και να διακρίνει τους τρόπους εκτροφής μοσχαριών	- Μοσχάρια γάλακτος - Μοσχίδες αντικατάστασης - Μοσχάρια πάχυνσης για σφαγή	- Διάλεξη, συζήτηση	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	4Θ
- Να διακρίνει και να περιγράφει τον απαιτούμενο εξοπλισμό για τον τεχνητό θηλασμό των μοσχαριών - Να εφαρμόζει τους κανόνες περιποίησης των ζώων	- Απαιτούμενος εξοπλισμός για τεχνητό θηλασμό και περιποίηση των ζώων γενικότερα	- Εργαστήριο για τις προϋποθέσεις και τον τρόπο εφαρμογής του τεχνητού θηλασμού - Επίσκεψη σε μονάδα που εκτρέφει μοσχάρια με σκοπό να δουν πως εφαρμόζεται ο τεχνητός θηλασμός και η περιποίηση των ζώων αυτών	- Εργαστηριακή εξέταση	2Ε 4Ε

2.7 ΤΗΡΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΒΟΟΕΙΔΩΝ (4Θ+6Ε)				
Επί μέρους στόχοι	**Περιεχόμενο**	**Δραστηριότητες**	**Αξιολόγηση**	**Ώρες**
- Να καταγράφει τα απαραίτητα στοιχεία σε μία εκτροφή βοοειδών	- Στοιχεία παραγωγής γάλακτος, γονιμότητας, χρόνου μεταξύ δύο τοκετών, αριθμού σπερματεγχύσεων μέχρι τη γονιμοποίηση, διάρκεια παραγωγικής ζωής αγελάδων, ρυθμού ανάπτυξης μοσχαριών, προβλημάτων υγείας, κατανάλωσης ζωοτροφών, εισροών-εκροών της εκτροφής κ.λ.π.	- Διάλεξη, συζήτηση	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	**4Θ**
- Να κατονομάζει και να διακρίνει την οργάνωση και λειτουργία μίας εκτροφής βοοειδών	- Οργάνωση και προγραμματισμός χώρων μίας εκτροφής ανάλογα με το μέγεθος και τον προορισμό της (γαλακτο-παραγωγή - κρεατοπαραγωγή) - Προγραμματισμός εργασιών Προγραμματισμός απαιτούμενων ζωοτροφών και αποθηκευτικών χώρων - Διάθεση και εμπορία παραγόμενων προϊόντων (γάλα-κρέας)	- Εργαστήριο στο οποίο με τη βοήθεια βιβλίων και στοιχείων θα οργανώσουν στοιχειωδώς τη λειτουργία μίας εκτροφής και θα προγραμματίσουν χώρους, ζωοτροφές, εργατικό προσωπικό, διάθεση προϊόντων κ.λ.π.	- Εργαστηριακή εξέταση επί της εργασίας που θα παραδώσουν	**6Ε**

ΚΕΦ. 3 ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ

3.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ (2Θ+2Ε)

Επί μέρους στόχοι	**Περιεχόμενο**	**Δραστηριότητες**	**Αξιολόγηση**	**Ώρες**
-Να διακρίνει τις διάφορες κατηγορίες εκτρεφόμενων αιγοπροβάτων, τις παραγωγικές κατευθύνσεις της εκτροφής τους και την οικονομική σημασία κάθε μίας κατηγορίας στην εθνική, ευρωπαϊκή και παγκόσμια οικονομία	- Εκτρεφόμενα αιγοπρόβατα στη χώρα μας και παραγωγικές κατευθύνσεις -Στοιχεία για το μέγεθος και τη συμβολή του κάθε είδους (προβάτων, αιγών) στη ζωική παραγωγή της χώρας, της Ε.Ε. κ.λ.π.	- Διάλεξη και συζήτηση με παρουσίαση στατιστικών στοιχείων	-Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	2Θ
		- Εργαστήριο για αναζήτηση στατιστικών στοιχείων μέσω του Internet και ερμηνεία αυτών		2Ε

3.2 ΕΚΤΡΕΦΟΜΕΝΕΣ ΦΥΛΕΣ ΠΡΟΒΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΙΓΩΝ (2Θ+4Ε)

Επί μέρους στόχοι	**Περιεχόμενο**	**Δραστηριότητες**	**Αξιολόγηση**	**Ώρες**
-Να αναγνωρίζει τις κυριότερες φυλές προβάτων και αιγών που εκτρέφονται στη χώρα μας και να κατονομάζει τα φαινοτυπικά και παραγωγικά χαρακτηριστικά τους	- Φυλές προβάτων και αιγών που εκτρέφονται στην Ελλάδα - Φαινοτυπικά και παραγωγικά χαρακτηριστικά των παραπάνω φυλών	-Διάλεξη, συζήτηση, προβολή slides, με φυλές αιγοπροβάτων	Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	2Θ
		-Εργαστήριο αναγνώρισης των κυριοτέρων φυλών αιγοπροβάτων που εκτρέφονται στη χώρα μας	-Εργαστηριακή εξέταση	4Ε

3.3 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ (2Θ+2Ε)

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να αναφέρει τα διάφορα συστήματα εκτροφής αιγοπροβάτων - Να ορίζει το σκοπό και τη σημασία κάθε συστήματος εκτροφής	- Εκτατικά, ημιεκτατικά - Εντατικά, οικόσιτα - Μετακινούμενα-ποιμενικά - Σημασία και δυνατότητα εφαρμογής κάθε συστήματος εκτροφής	- Διάλεξη, συζήτηση	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	2Θ
		- Εργαστήριο με video-ταινίες που παρουσιάζουν τα διάφορα συστήματα εκτροφής αιγοπροβάτων	-Αξιολόγηση στην εργαστηριακή άσκηση	2Ε

3.4 ΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ (2Θ+2Ε)

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να αναγνωρίζει τα διάφορα μέρη του σώματος και ιδιαίτερα τους διάφορους τύπους μαστού που είναι κατάλληλοι για μηχανική άμελξη στα πρόβατα και τις αίγες	- Διαφορές στη διάπλαση του σώματος και ιδιαίτερα του μαστού μεταξύ φυλών και μεταξύ προβάτων και αιγών	- Διάλεξη, συζήτηση	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	2Θ
- Να διακρίνει τη σωματική κατάσταση των ζώων -Να κάνει τη σήμανση των ζώων	- Εκτίμηση σωματικής κατάστασης αιγοπροβάτων με λαβές πάχυνσης - Τρόποι σήμανσης αιγοπροβάτων	- Εργαστήριο για εκτίμηση σωματικής κατάστασης αιγοπροβάτων και σήμανση αυτών	- Αξιολόγηση στην εργαστηριακή άσκηση	2Ε

3.5 ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ (14Θ+16Ε)

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να διακρίνει και περιγράφει τα αναπαραγωγικά και παραγωγικά στοιχεία μίας εκτροφής αιγοπροβάτων - Να περιγράφει τον κύκλο αναπαραγωγής των αιγοπροβάτων - Να διακρίνει το κάθε φυσιολογικό στάδιο και να κατανοεί τη σημασία του	- Παραγωγικός κύκλος: ξηρά περίοδος, γαλακτοπαραγωγή, κυοφορία - Παραγωγικά στοιχεία:καμπύλη γαλακτοπαραγωγής, διάρκεια, εμμονή, ύψος γαλακτοπαραγωγής - Αναπαραγωγικά στοιχεία: ενήβωση, οίστρος, συμπτώματα, οιστρικός κύκλος, συγχρονισμός οίστρου, οχείες, τεχνητή σπερματέγχυση, γονιμοποίηση, κυοφορία	Διάλεξη, συζήτηση	-Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	4Θ
- Να ασκηθεί επί των θεωρητικών γνώσεων αναπαραγωγής των αιγοπροβάτων (οχεία, σπερματέγχυση, τοκετός)	- Αναγνώριση οίστρου, φυσική οχεία, συγχρονισμός οίστρου, τεχνητή σπερματέγχυση - Διάγνωση κυοφορίας -Τοκετός, πρώτες βοήθειες, περιποίηση νεογνών και μητέρων	- Εργαστήριο με εφαρμογή τεχνητής σπερματέγχυσης ή επίσκεψη αιγοπροβατοτροφικής μονάδας σε περίοδο οχειών ή τοκετών με σκοπό να δει από κοντά την εφαρμογή της τεχνητής σπερματέγχυσης στην πράξη	- Εργαστηριακή εξέταση	6Ε
-Να περιγράφει τις διάφορες φροντίδες σε μία εκτροφή αιγοπροβάτων σε ότι αφορά τη διατροφή, υγιεινή και περιποίηση των ζώων	- Διατροφή, άμελξη, περιποίηση και καθαρισμός ζώων, αποκομιδή κόπρου - Εξασφάλιση άριστων συνθηκών περιβάλλοντος στο στάβλο (αερισμός, θερμοκρασία, φωτισμός) - Χειρισμός γάλακτος	- Διάλεξη, συζήτηση	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	3Θ

Επί μέρους στόχοι	**Περιεχόμενο**	**Δραστηριότητες**	**Αξιολόγηση**	**Ώρες**
- Να χρησιμοποιεί τον απαιτούμενο εξοπλισμό σε μία αιγοπροβατοτροφική μονάδα	- Εξοπλισμός διανομής τροφής - Αμελκτήριο (χώρος και μηχανήματα) -Σύστημα απομάκρυνσης κόπρου και χειρισμός αυτής - Απολύμανση αιγοπροβατοστασίου και εξοπλισμού	- Διάλεξη, συζήτηση	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	**3Θ**
- Να ασκηθεί σε ότι αφορά τη μηχανική άμελξη και την περιποίηση των ζώων	- Μηχανική άμελξη - Περιποίηση ζώων - Διάφοροι χειρισμοί ζώων	- Εργαστήριο για την εξοικείωση των μαθητών σε διάφορες εργασίες όπως κουρά, κοπή νυχιών και κεράτων, ευνουχισμός, περιποίηση μικροτραυμάτων, χορήγηση φαρμάκων, εμβολιασμών, άμελξη με το χέρι και τη μηχανή, χειρισμός γάλακτος, απολύμανση χώρων και συσκευών	- Εργαστηριακή εξέταση	**6Ε**
- Να κατονομάζει τους διάφορους χώρους ενός αιγοπροβατοστασίου, να υπολογίζει τους απαιτούμενους χώρους σε κάθε περίπτωση και να κατονομάζει τους βασικούς κανόνες υγιεινής αυτών	-Χώρος στέγασης αιγοπροβάτων -Αμελκτήριο -Θάλαμος τοκετών -Αναρρωτήριο -Αποθήκη ζωοτροφών -Αίθουσα γάλακτος -Αποδυτήριο σταβλιτών /τουαλέτα -Προαύλια – στέγαστρα	- Διάλεξη, συζήτηση	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	**4Θ**

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να σχεδιάζει μία απλή κάτοψη των εγκαταστάσεων ενός αιγοπροβατοστασίου	- Στοιχεία για τον υπολογισμό των διαστάσεων κάθε χώρου - Στοιχεία σχεδίασης	- Εργαστήριο στο οποίο οι μαθητές θα σχεδιάσουν απλά την οργάνωση ενός αιγοπροβατοστασίου με όλους τους απαραίτητους χώρους	-Εργαστηριακή εξέταση επί της εργασίας που θα παρουσιάσουν	4Ε

3.6 ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΜΝΟΕΡΙΦΙΩΝ (2Θ+2Ε)

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
-Να περιγράφει τον τρόπο α νατροφής των νεογέννητων αμνοεριφίων - Να κατονομάζει και να διακρίνει τους τρόπους πάχυνσης των αμνοεριφίων	- Φυσικός και τεχνητός θηλασμός αμνοεριφίων (ρόφημα γάλακτος, προδιαγραφές, εξοπλισμός, υγιεινή χώρου και σκευών) - Αμνοερίφια γάλακτος - Πάχυνση αμνοεριφίων	- Διάλεξη, συζήτηση	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	2Θ
- Να ασκηθεί στον τεχνητό θηλασμό των αμνοεριφίων	- Απαιτούμενος εξοπλισμός για τεχνητό θηλασμό αμνοεριφίων και λοιπούς χειρισμούς	- Εργαστήριο για τις προϋποθέσεις και τον τρόπο εφαρμογής τεχνητού θηλασμού σε αμνοερίφια	- Εργαστηριακή εξέταση	2Ε

3.7 ΒΟΣΚΗΣΗ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ (2Θ+2Ε)

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
-Να διακρίνει και να περιγράφει τους διάφορους τύπους βοσκοτόπων	-Τύπος, παραγωγικότητα και χρησιμοποίηση βοσκοτόπων	-Διάλεξη, συζήτηση	-Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	2Θ
-Να χρησιμοποιεί κατάλληλα τους βοσκοτόπους	-Βοσκοϊκανότητα βοσκοτόπων	-Προβολή slides με διάφορους τύπους βοσκοτόπων		
-Να αναγνωρίζει τη σημασία της διαχείρισης των βοσκοτόπων	-Διαχείριση βοσκοτόπων	-Εργαστήριο με προβολή video-ταινίας για ορθή διαχείριση βοσκοτόπων ή επίσκεψη σε βοσκότοπο της περιοχής		2Ε

3.8 ΤΗΡΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ (4Θ+6Ε)

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
-Να καταγράφει τα απαραίτητα στοιχεία σε μία εκτροφή αιγοπροβάτων	-Στοιχεία γονιμότητας, πολυδυμίας, γαλακτοπαραγωγής, παραγωγικής ζωής, ρυθμού ανάπτυξης αμνοεριφίων, προβλημάτων υγείας, κατανάλωσης ζωοτροφών, αποπαρασιτώσεων, εμβολιασμών, κ.λ.π.	-Διάλεξη, συζήτηση	-Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή συμπλήρωσης κενών	4Θ
-Να κατονομάζει και να διακρίνει την οργάνωση και λειτουργία μίας εκτροφής αιγοπροβάτων	-Οργάνωση και προγραμματισμός χώρων μίας εκτροφής αιγοπροβάτων -Προγραμματισμός οχειών και λοιπών εργασιών ζωοτροφών -Προγραμματισμός αποθηκευτικών χώρων -Διάθεη και εμπορία παραγόμενων προϊόντων (γάλα, κρέας, μαλλί)	-Εργαστήριο στο οποίο με τη βοήθεια βιβλίων και στοιχείων θα οργανώσουν στοιχειωδώς τη λειτουργία μίας εκτροφής προβάτων ή αιγών με προγραμματισμό χώρων, ζωοτροφών, εργασιών εργατικού προσωπικού, διάθεσης προϊόντων κ.λ.π.	-Εργαστηριακή εξέταση επί της εργασίας που θα παραδώσουν	6Ε

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- Slides των κυριοτέρων φυλών βοοειδών (για γάλα και κρέας) και αιγοπροβάτων που εκτρέφονται στη χώρα μας
- Προπλάσματα βοοειδών και αιγοπροβάτων για χωρογραφία, προπλάσματα αναπαραγωγικού και πεπτικού συστήματος μηρυκαστικών ζώων
- Video-ταινίες με εκτροφές βοοειδών 9γαλακτοπαραγωγής, κρεατοπαραγωγής και πάχυνσης μοσχαριών) και αιγοπροβάτων (εντατικές, ημιεντατικές, εκτατικές, ποιμενικές, μετακινούμενες), συστήματα άμελξης, συστήματα βόσκησης κ.λ.π.
- Αμελκτική μηχανή ή αμελκτικό συγκρότημα με δεξαμενή πρόψυξης του γάλακτος (παγολεκάνη)
- Οργάνωση μικρού πειραματικού εκτροφείου μικρών μηρυκαστικών
- Εργαλεία για σήμανση των ζώων (ενώτια, πένσες), εμβολιασμός, κουρά, κοπή και περιποίηση νυχιών, κεράτων, κ.λ.π., Ευνουχισμό, άμελξη, απολύμανση χώρων και σκευών κ.λ.π. Ταγίστρες, ποτίστρες, περιλαίμια, κ.λ.π.

Τίτλος μαθήματος: ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ ΙΙ

Γενικός σκοπός του μαθήματος

Το μάθημα «Εκτροφή Αγροτικών Ζώων ΙΙ», στα πλαίσια του εκπαιδευτικού προγράμματος του 2ου κύκλου σπουδών της ειδικότητας Ζωικής Παραγωγής των ΤΕΕ, θα παρέχει τη δυνατότητα στους μαθητές να αποκτήσουν τις βασικές γνώσεις σχετικά με την εκτροφή των μονογαστρικών αγροτικών ζώων, με τη σειρά σπουδαιότητας που αυτά κατέχουν στον κλάδο της Ελληνικής Ζωικής Παραγωγής και η οποία είναι: χοίροι, πτηνά, κόνικλοι, ίπποι και γουνοφόρα ζώα, καθώς επίσης και βασικές γνώσεις για την εκτροφή των σαλιγκαριών. Ειδικότερα, θα γνωρίσουν τα ζώα, τις παραγωγικές τους ικανότητες και τις αναγκαίες συνθήκες υπό τις οποίες αυτές οι ικανότητες εκδηλώνονται. Επίσης θα γνωρίσουν τα παραγόμενα προϊόντα, την ποιοτική τους κατάταξη, τους τρόπους χειρισμού και συσκευασίας τους. Επιπλέον, και κατά κύριο λόγο, θα παρέχει τις απαραίτητες μεθοδολογίες για την πρακτική άσκηση των μαθητών (στα πλαίσια εργαστηριακών δραστηριοτήτων) με σκοπό την απόκτηση των δεξιοτήτων εκείνων που σε συνδυασμό με τις θεωρητικές γνώσεις θα τους καταστήσει ικανούς για αποτελεσματική ενασχόλησή τους με την εκτροφή των παραπάνω αναφερομένων ζώων.

ΜΑΘΗΜΑ: ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ II (88Θ+ 62Ε)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να κατονομάζει τα διάφορα είδη των εκτρεφόμενων μονογαστρικών ζώων	-Εκτρεφόμενα μονογαστρικά Παμφάγα ζώα (χοίροι, πτηνά) Φυτοφάγα μονογαστρικά (Κουνέλια, ίπποι) Γουνοφόρα ζώα	-Διάλεξη, συζήτηση -Στατιστικά στοιχεία για τις διάφορες εκτροφές από διάφορες πηγές (Διαδίκτυο, Στατιστική Υπηρεσία, κ.λπ.)	-Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	1Θ
-Να αναγνωρίζει τους λόγους εκτροφής του κάθε μονογαστρικού ζώου και τη θέση της κάθε εκτροφής στο σύνολο της ζωικής παραγωγής	-Συγκριτικά στοιχεία του μεγέθους της εκτροφής του κάθε είδους ζώου στον Εθνικό, Ευρωπαϊκό και Παγκόσμιο χώρο			
-Να αναγνωρίζει της σημασία της εκτροφής των σαλιγκαριών	-Στοιχεία για το μέγεθος της εκτροφής των σαλιγκαριών ως κλάδου της ζωικής παραγωγής			

ΚΕΦ. 1 ΕΚΤΡΟΦΗ ΧΟΙΡΩΝ (30Θ + 25Ε)

1.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΤΗΣ ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΙΑΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να αναφέρει το σκοπό της εκτροφής του χοίρου - Να περιγράφει τη σημασία της χοιροτροφίας για την Ελληνική Οικονομία - Να περιγράφει συνοπτικά τη λειτουργία της αγοράς του χοιρινού κρέατος	- Η χρησιμότητα του χοίρου (προϊόντα) - Η θέση της χοιροτροφίας στον τομέα της Ζωικής Παραγωγής - Η συμβολή της χοιροτροφίας στην κάλυψη των αναγκών της χώρας σε κρέας. - Στατιστικά στοιχεία για τη χοιροτροφία - Λειτουργία της Κ.Ο.Α. χοιρινού κρέατος	- Διάλεξη - Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και μέσω Διαδικτύου (Internet) αναζητούν στοιχεία που αφορούν τους τίτλους του περιεχομένου - (στατιστικά στοιχεία για την Ελληνική χοιροτροφία, στοιχεία για την Κ.Ο.Α.)	- Ερωτήσεις συμπλήρωσης κενών σε θέματα που αφορούν την Ελληνική χοιροτροφία και τη λειτουργία της Κ.Ο.Α. - Ασκήσεις ερμηνείας στατιστικών στοιχείων	3 Θ 1 Ε

1.2 ΕΚΤΡΕΦΟΜΕΝΕΣ ΦΥΛΕΣ ΧΟΙΡΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να αναγνωρίζει, να κατονομάζει και να περιγράφει τις κυριότερες φυλές χοίρων	- Φυλές χοίρων - Φαινοτυπικά και παραγωγικά χαρακτηριστικά αυτών	- Διάλεξη – συζήτηση - Slides - Επίδειξη εποπτικού υλικού **Εργαστήριο** - Αναγνώριση φυλών χοίρων με προπλάσματα, φωτογραφίες, slides	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών - Αξιολόγηση της αναγνώρισης των φυλών των χοίρων	3 Θ 2 Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
1.3 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΧΟΙΡΩΝ				
- Να περιγράφει τα διάφορα συστήματα εκτροφής χοίρων - Να ορίζει το στόχο του κάθε συστήματος εκτροφής	- Συστήματα εκτροφής χοίρων - Συμβατική χοιροτροφία - Εντατική Εκτροφή - Εκτατική Εκτροφή - Βιολογική χοιροτροφία	- Διάλεξη - συζήτηση Εργαστήριο - Προβολή βιντεοταινιών που παρουσιάζουν τα διάφορα συστήματα εκτροφής χοίρων	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	**2 Θ** **2 Ε**
1.4 ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΧΟΙΡΩΝ				
- Να περιγράφει την αναπαραγωγική διαδικασία των χοίρων - Να περιγράφει τις απαραίτητες φροντίδες των χοιρομητέρων και των νεογνών	- Αναπαραγωγικό σύστημα χοίρων - Αναπαραγωγικός κύκλος χοιρομητέρων - Διαδικασία αναπαραγωγής - (Φυσική οχεία -Τεχνητή σπερματέγχυση) - Εγκυμοσύνη - Τοκετός – Περιποίηση νεογνών και χοιρομητέρων - Θηλασμός –Απογαλακτισμός χοιριδίων - Σήμανση ζώων	- Διάλεξη – συζήτηση - slides	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	**4 Θ**
- Να αξιολογεί και να χειρίζεται σπέρμα κάπρου	-	**Εργαστήριο** - Επίδειξη γεννητικού συστήματος χοίρων με προπλάσματα - Επίδειξη και παρατήρηση στο μικροσκόπιο σπέρματος κάπρου - Επίδειξη μεθόδου συντήρησης και χρήσης σπέρματος	- Εργαστηριακή εξέταση	**3 Ε**

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να κατονομάζει και να περιγράφει την κτιριακή υποδομή ενός χοιροστασίου αναπαραγωγών χοίρων - Να κατονομάζει και να περιγράφει τους διάφορους χώρους στέγασης των ζώων και να υπολογίζει τον απαιτούμενο χώρο σε κάθε περίπτωση	- Κτιριακή υποδομή χοιροστασίου Αναπαραγωγών Χοίρων: - Κτίρια στέγασης αναπαραγωγών χοίρων & θηλαζόντων χοιριδίων - Αποθήκες ζωοτροφών – Βοηθητικοί χώροι - Γραφεία –αποδυτήρια σταβλιτών-τουαλέτα - Χώροι διαμονής και αναπαραγωγών χοίρων (χοιρομητέρων και κάπρων) - Χώροι εγκατάστασης θαλάμων τοκετού και γαλουχίας	- Διάλεξη – συζήτηση - για τις κτιριακές εγκαταστάσεις - για τους διάφορους χώρους, τις διαστάσεις και τα χαρακτηριστικά τους - για το μηχανολογικό εξοπλισμό	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών & συμπλήρωσης κενών	3 Θ
- Να κατονομάζει και να χρησιμοποιεί τον απαιτούμενο εξοπλισμό σε μια μονάδα εκτροφής αναπαραγωγών χοίρων	- Απαιτούμενος μηχανολογικός εξοπλισμός και συστήματα ελέγχου - εξοπλισμός διατήρησης των ζώων - εξοπλισμός παρασκευής και διανομής σιτηρεσίου - εξοπλισμός παροχής νερού - εξοπλισμός ρύθμισης περιβαλλοντικών συνθηκών στο χοιροστάσιο (αερισμού, φωτισμού, υγρασίας, θέρμανσης) - εξοπλισμός απομάκρυνσης αποβλήτων - εξοπλισμός καθαρισμού και απολύμανσης χώρων	**Εργαστήριο** - Προβολή βιντεοταινίας σχετικής με τα παραπάνω θέματα	- Ερωτήσεις ανοιχτού - κλειστού τύπου	2Θ +2Ε
- Να ερμηνεύει μια υπάρχουσα απλή κάτοψη των εγκαταστάσεων ενός χοιροστασίου αναπαραγωγών χοίρων	- Κτίρια και χώροι ενός χοιροστασίου αναπαραγωγών χοίρων	**Εργαστήριο** - Επίδειξη του τρόπου ερμηνείας μιας κάτοψης απλού χοιροστασίου	-Σχεδίαση, παράδοση από τους μαθητές ενός απλού σχεδίου κάτοψης βάσει της δυναμικότητας του χοιροστασίου και των διαστάσεων που θα τους έχουν δοθεί	1Θ +1Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να αναλύει τον τρόπο λειτουργίας ενός χοιροστασίου Αναπαραγωγών Χοίρων, να περιγράφει την παραγωγική του διαδικασία και τις επιτελούμενες εργασίες σε ημερήσια ή εβδομαδιαία βάση	-Οργάνωση - λειτουργία ενός χοιροστασίου ανάλογα με τη δυναμικότητά του -Προγραμματισμός παραγωγικής διαδικασίας, ζωοτροφών, καθημερινών εργασιών -Χειρισμός και διακίνηση ζωικού πληθυσμού και διάθεση απογαλακτισθέντων χοιριδίων	- Διάλεξη – συζήτηση – διαφάνειες - slides	- Ερωτήσεις σωστού-λάθους	1 Θ
1.5. ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΩΝ – ΠΑΧΥΝΟΜΕΝΩΝ ΧΟΙΡΩΝ				
- Να κατονομάζει και να περιγράφει τα παραγωγικά στάδια των αναπτυσσόμενων – παχυνόμενων χοίρων	-Παραγωγικά στάδια αναπτυσσόμενων – παχυνόμενων χοίρων -στάδιο ανάπτυξης (χοίρων για αντικατάσταση χοιρομητέρων και χοίρων προς εμπορία) -στάδιο προπάχυνσης -στάδιο τελικής πάχυνσης	- Διάλεξη – συζήτηση - slides	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	2 Θ
- Να κατονομάζει και να περιγράφει την κτιριακή υποδομή και το μηχανολογικό εξοπλισμό μιας μονάδας εκτροφής αναπτυσσόμενων – παχυνόμενων χοίρων	-Κτιριακή υποδομή και μηχανολογικός εξοπλισμός μιας μονάδας εκτροφής - αναπτυσσόμενων – παχυνόμενων χοίρων : -κτίρια στέγασης χοίρων -βοηθητικά κτίρια -χώροι διαμονής με βάση την ηλικία των χοίρων -εξοπλισμός διατήρησης ζώων -εξοπλισμός παρασκευής και διανομής σιτηρεσίου -εξοπλισμός παροχής νερού -εξοπλισμός ρύθμισης περιβαλλοντικών συνθηκών στο χοιροστάσιο (αερισμού, φωτισμού, υγρασίας, θέρμανσης) -εξοπλισμός απομάκρυνσης αποβλήτων -εξ/μός καθαρισμού & απολύμανσης χώρων	- Διάλεξη – συζήτηση **Εργαστήριο** - με προβολή βιντεοταινίας σχετικής με τα θέματα του περιεχομένου	- Ερωτήσεις ανοιχτού-κλειστού τύπου	1Θ +1Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να ερμηνεύει μια υπάρχουσα απλή κάτοψη των εγκαταστάσεων ενός χοιροστασίου αναπτυσσόμενων – παχυνόμενων χοίρων	- Κτίρια και χώροι ενός χοιροστασίου αναπτυσσόμενων – παχυνόμενων χοίρων	**Εργαστήριο** - Επίδειξη τρόπου ερμηνείας μιας κάτοψης απλού χοιροστασίου	- Σχεδίαση και παράδοση από τους μαθητές ενός απλού σχεδίου κάτοψης βάσει της δυναμικότητας του χοιροστασίου και των διαστάσεων που θα τους έχουν δοθεί	**1Θ + 2Ε**
- Να αναλύει τον τρόπο λειτουργίας μιας μονάδας αναπτυσσόμενων – παχυνόμενων χοίρων, να περιγράφει την παραγωγική της διαδικασία και τις επιτελούμενες εργασίες σε ημερήσια ή εβδομαδιαία βάση	- Οργάνωση - λειτουργία μιας χοιροτροφικής μονάδας ανάλογα με τη δυναμικότητά της - Προγραμματισμός παραγωγικής διαδικασίας, ζωοτροφών, καθημερινών εργασιών - Χειρισμός και διακίνηση ζωικού πληθυσμού - Διάθεση(εμπορία) παχυνθέντων χοίρων	- Διάλεξη – συζήτηση – διαφάνειες - slides	- Ερωτήσεις σωστού-λάθους	**1 Θ**
- Να διακρίνει και να περιγράφει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του χοιρινού κρέατος και - να αναφέρει τους παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητά του - Να ταξινομεί το σφάγιο με βάση την κλίμακα S, E, U, R, O, P	- Ποιοτικά χαρακτηριστικά χοιρινού κρέατος - Χρώμα, υφή, κατανομή λίπους, αναλογία οστών, μέγεθος μπριζόλας - Παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα του χοιρινού κρέατος - Φυλή και διατροφή του ζώου, συνθήκες σταβλισμού και διατήρησης του ζώου προ της σφαγής - Ταξινόμηση του χοιρινού σφάγιου με βάση την κλίμακα S, E, U, R, O, P	- Διάλεξη – συζήτηση με διαφάνειες, slides, video **Εργαστήριο με θέμα:** - την ταξινόμηση του σφάγιου - τον τρόπο τεμαχισμού του σφάγιου - την μέτρηση του πάχους του υποδόριου λίπους - τα επιθυμητά χαρακτηριστικά της επιθυμητής μπριζόλας	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών - Εργαστηριακή εξέταση	**2Θ** **+2Ε**

1.6. ΥΓΙΕΙΝΗ ΧΟΙΡΟΣΤΑΣΙΟΥ ΚΑΙ ΧΟΙΡΩΝ				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ**	**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**	**ΩΡΕΣ**
- Να κατονομάζει και να περιγράφει τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα υγιεινής σε ένα χοιροστάσιο - Να παρασκευάζει και να χρησιμοποιεί τα κατάλληλα απολυμαντικά για τον εξοπλισμό και τους χώρους του χοιροστασίου	- Υγιεινή χοιροστασίου και χοίρων: - χειρισμός αποβλήτων - προστασία του περιβάλλοντος χώρου και των εγκαταστάσεων - προετοιμασία θαλάμων υποδοχής ζώων - απολυμάνσεις χώρων - εμβολιασμοί ζώων - κοπή οδόντων, ένεση σιδήρου στα νεογέννητα χοιρίδια	- Διάλεξη - Διαφάνειες – slides – video - Σχολιασμός – συζήτηση - **Εργαστήριο με θέμα:** - παρασκευή και χρησιμοποίηση απολυμαντικών κατάλληλων για εξοπλισμό και χώρους χοιροστασίου	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών - Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών - Εργαστηριακή εξέταση	2Θ +1Ε
1.7. ΤΗΡΗΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΧΟΙΡΩΝ				
- Να καταγράφει τα απαραίτητα στοιχεία σε μια μονάδα εκτροφής χοίρων	- Τηρούμενα στοιχεία: - αριθμός χοιριδίων ανά τοκετό και χοιρομητέρα - αριθμός απογαλακτιζόμενων χοιριδίων ανά τοκετό και έτος κατά χοιρομητέρα - το ζωντανό βάρος των χοιριδίων κατά τον τοκετό και στις 21 ημέρες - πραγματοποιούμενες οχείες - προμήθειας και κατανάλωσης ζωοτροφών - προγραμματισμού της εκτροφής και των ημερήσιων εργασιών - εισροών – εκροών της μονάδας	- Διάλεξη - Επίδειξη τρόπου καταγραφής και αξιοποίησης των τηρούμενων στοιχείων	- Ασκήσεις εξαγωγής συμπερασμάτων από υποτιθέμενα παραγωγικά στοιχεία ενός χοιροστασίου	**2Θ** **+ 2Ε**

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να περιγράφει και να εξηγεί τις δραστηριότητες ενός χοιροστασίου και του σφαγείου του		**Επίσκεψη** - σε χοιροτροφική μονάδα, η οποία θα διαθέτει και σφαγείο, με σκοπό την άμεση επαφή των μαθητών με τις δραστηριότητες του χοιροστασίου και του σφαγείου του. - Να καταγράψουν τη δομή και να παρακολουθήσουν τη λειτουργία της μονάδας	- Ερωτήσεις - Εκθέσεις μαθητών	**5 Ε**
				Σύνολο ωρών: 30Θ + 25Ε= 55
- **Σημείωση** : Για την πρακτική άσκηση των μαθητών σύμφωνα με τα προτεινόμενα στο αναλυτικό πρόγραμμα θα πρέπει το σχολείο να διαθέτει : προπλάσματα χοίρων, μικροσκόπιο με τον εξοπλισμό του, φιάλη αζώτου, καθετήρες τεχνητής σπερματέγχυσης, παχύμετρο και τα λοιπά απαιτούμενα όργανα για την ποιοτική εκτίμηση του χοιρινού κρέατος.				

ΚΕΦ. 2 ΕΚΤΡΟΦΗ ΠΤΗΝΩΝ (36Θ+26Ε)

2.1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να περιγράφει τα διάφορα είδη εκτρεφόμενων πτηνών, τις παραγωγικές κατευθύνσεις της εκτροφής τους. - Να αναγνωρίζει τη σημασία της εκτροφής του κάθε είδους και της κάθε παραγωγικής κατεύθυνσης στον τομέα της ζωικής παραγωγής στην Εθνική, Ευρωπαϊκή, και Παγκόσμια Οικονομία	- Εκτρεφόμενα είδη πτηνών (όρνιθες, ινδιάνοι, πάπιες, χήνες, ορτύκια, φασιανοί, περιστέρια, στρουθοκάμηλοι) και παραγωγικές κατευθύνσεις των εκτρεφόμενων πτηνών. • Αυγοπαραγωγή (για αναπαραγωγή του κάθε είδους εκτρεφόμενου πτηνού, για παραγωγή βρώσιμων αυγών) • Κρεατοπαραγωγή - Στοιχεία για το μέγεθος και τη συμβολή του κάθε κλάδου της πτηνοτροφίας στη ζωική παραγωγή της χώρας, της Ε.Ε. κ.λ.π.	- Διάλεξη - Αναζήτηση στατιστικών στοιχείων από διάφορες πηγές (διαδίκτυο, Στατιστική Υπηρεσία, Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτική Τράπεζα, Οργανώσεις πτηνοτρόφων).	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών - Ασκήσεις ερμηνείας στατιστικών στοιχείων	3Θ + 1Ε

2.2. ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΥΓΟΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΟΡΝΙΘΩΝ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να περιγράφει τα διάφορα είδη εκτρεφόμενων ορνίθων αυγοπαραγωγής και να κατονομάζει τα χαρακτηριστικά τους	- Όρνιθες αυγοπαραγωγικού τύπου, κρεατοπαραγωγικού τύπου και μικτών αποδόσεων. - Υβρίδια ορνίθων αυγοπαραγωγής. Παραγωγικά χαρακτηριστικά	- Διάλεξη - Διαφάνειες, video	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή και συμπλήρωσης κενών	2Θ
- Να διακρίνει και να περιγράφει τα διάφορα στάδια εκτροφής των αυγοπαραγωγικών ορνίθων	- Στάδια ανάπτυξης πουλάδων μέχρι την είσοδο στην αυγοπαραγωγή, ανάλογα με την παραγωγική τους κατεύθυνση. - Στάδια αυγοπαραγωγής. Φωτοπερίοδος και η σημασία του στα διάφορα στάδια	- Διάλεξη - Συζήτηση – σχολιασμός	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	3Θ
- Να περιγράφει τα διάφορα συστήματα εκτροφής των ορνίθων. - Να εκτελεί βασικούς χειρισμούς στην εκτροφή ορνίθων.	- Εκτροφή σε κλωβοστοιχίες (κατηγορίες και προδιαγραφές κλωβοστοιχιών, πυκνότητα ορνίθων). - Εκτροφή επί στρωμνής (δαπέδου), (Υλικά στρωμνής, λόγοι χρησιμοποίησης της στρωμνής, ποσότητα) - Χωρική εκτροφή.	- Διάλεξη - Διαφάνειες, slides, video - Συζήτηση – σχολιασμός - Εργαστήριο: Τοποθέτηση ορνίθων σε κλωβούς, τοποθέτηση στρωμνής (σε μικρό ορνιθοτροφείο του σχολείου)	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών - Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών - Άσκηση στο εργαστήριο	2Θ 2Ε

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να αναγνωρίζει, να περιγράφει και να εκτελεί βασικούς χειρισμούς στον απαιτούμενο εξοπλισμό για ένα ορνιθοτροφείο αυγοπαραγωγής και τα συστήματα ελέγχου αυτών.	- Εξοπλισμός για διανομή τροφής, για παροχή νερού, για αποκομιδή των περιττωμάτων, για διατήρηση των κατάλληλών συνθηκών θερμοκρασίας, υγρασίας, αερισμού και φωτισμού στο ορνιθοτροφείο	- Διάλεξη - Διαφάνειες, slides, video - Σχολιασμός – συζήτηση - Εργαστήριο: Τάϊσμα ορνίθων, ρύθμιση συνθηκών, απομάκρυνση περιττωμάτων	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών - Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών - Εργαστηριακή αξιολόγηση	3Θ 2Ε
- Να περιγράφει και να εφαρμόζει τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα υγιεινής σε ένα ορνιθοτροφείο.	- Υγιεινή του ορνιθοτροφείου (προστασία του περιβάλλοντος χώρου, των εγκαταστάσεων, προετοιμασία των θαλάμων εκτροφής, απολυμάνσεις, εμβολιασμοί, κοπή ράμφους).	- Διάλεξη - Διαφάνειες, slides, video - Σχολιασμός – συζήτηση - Εργαστήριο: Εργασίες καθαριότητας του πτηνοτροφείου, εφαρμογή απολυμάνσεων, εμβολιασμών, κ.λ.π.	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών - Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών - Εργαστηριακή αξιολόγηση	3Θ 2Ε
- Να διακρίνει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των αυγών και βάση αυτών να τα κατατάσσει σε κατηγορίες. - Να συσκευάζει τα αυγά για διανομή στο εμπόριο.	- Ποιοτικά χαρακτηριστικά αυγών (βάρος, ύψος αεροθαλάμου, ύψος αλβουμίνης, χρώμα λεκίθου, πάχος κελύφους, κ.λ.π.). - Κατηγορίες αυγών σύμφωνα με τα ποιοτικά τους χαρακτηριστικά. - Συσκευασία αυγών. - Συντήρηση αυγών.	- Διάλεξη - Διαφάνειες, slides, video - Εργαστήριο για την εκτίμηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των αυγών και τη συσκευασία των αυγών.	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών - Εξέταση στα ποιοτικά χαρακτηριστικά των αυγών.	3Θ 2Ε

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να καταγράφει τα στοιχεία ενός ορνιθοτροφείου.	Απαραίτητα τηρούμενα στοιχεία ενός ορνιθοτροφείου (παραγωγής αυγών, προμήθειας και κατανάλωσης ζωοτροφών, προγραμματισμού των εκτροφών, προγραμματισμού των ημερήσιων εργασιών – ελέγχων).	Διάλεξη Επίδειξη τρόπου καταγραφής και αξιοποίησης των στοιχείων.	Ασκήσεις εξαγωγής συμπερασμάτων από τα παραγωγικά στοιχεία του ορνιθοτροφείου.	2Θ 2 Ε
Να σχεδιάζει μια απλή κάτοψη των εγκαταστάσεων ενός ορνιθοτροφείου.	Στοιχεία για τον υπολογισμό των διαστάσεων των θαλάμων. Σωστή θέση των βασικών και βοηθητικών χώρων ενός ορνιθοτροφείου (συλλογής, διατήρησης των αυγών, αποθηκών, αποδυτηρίων, κ.λ.π.)	Διάλεξη. Επίδειξη τρόπου ερμηνείας μιας κάτοψης απλού ορνιθοτροφείου. Τοποθέτηση σε απλό σχέδιο των εγκαταστάσεων ενός ορνιθοτροφείου.	Σχεδίαση και παράδοση από τους μαθητές ενός απλού σχεδίου κάτοψης με βάση τα στοιχεία που θα τους έχουν δοθεί.	2Θ 2Ε

2.3 ΕΚΚΟΛΑΠΤΗΡΙΑ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να περιγράφει την αναπαραγωγική διαδικασία των πτηνών. Να διακρίνει τα διάφορα μέρη των επωαστικών-εκκολαπτικών μηχανών και να περιγράφει τη λειτουργία τους.	- Επώαση – εκκόλαψη αυγών (απαιτούμενος χρόνος, απαραίτητες συνθήκες) - Επωαστικές, εκκολαπτικές μηχανές (λειτουργία αυτών, μέτρα προστασίας και υγιεινής, προετοιμασία για την υποδοχή των αυγών) - Προετοιμασία και τοποθέτηση των αυγών. - Διάγνωση του φύλου των νεοσσών των ορνίθων αμέσως μετά την εκκόλαψη.	- Διάλεξη - Διαφάνειες, slides, video - Σχολιασμός – συζήτηση	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών. - Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών.	3Θ
- Να χρησιμοποιεί τις επωαστικές-εκκολαπτικές μηχανές.		- Προετοιμασία εκκολαπτικής μηχανής (του σχολείου), τοποθέτηση των αυγών, ρύθμιση και εφαρμογή των απαραίτητων συνθηκών, παρακολούθηση της εξέλιξης της διαδικασίας, διαχωρισμός φύλου των εκκολαφθέντων νεοσσών περιποίηση (τοποθέτηση σε θερμομητέρες, κ.λ.π)	- Εξέταση των μαθητών, στις διάφορες δραστηριότητες ενός εκκολαπτηρίου.	3Ε

2.4. ΕΚΤΡΟΦΗ ΟΡΝΙΘΙΩΝ ΚΡΕΑΤΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να κατονομάζει τα εκτρεφόμενα κρεατοπαραγωγά ορνίθια και τις παραγωγικές τους δυνατότητες. Να περιγράφει και να εφαρμόζει τις συνθήκες εκτροφής των ορνιθίων κρεατοπαραγωγής	- Υβρίδια ορνιθίων κρεατ/γής - Παραγωγικές δυνατότητες (χρόνος απόκτησης του επιθυμητού σωματικού βάρους, απαιτήσεις σε κατανάλωση τροφής, απόδοση σε σφάγιο).	- Διάλεξη - Διαφάνειες, slides, συζήτηση – σχολιασμός.	Ερωτήσεις σωστού – λάθους	3Θ
	- Συνθήκες εκτροφής ορνιθίων κρεατοπαραγωγής (θάλαμοι στέγασης, πυκνότητα ορνιθίων, απαιτούμενος εξοπλισμός για διανομή της τροφής, παροχής νερού, ρύθμισης θερμοκρασίας, υγρασίας,φωτισμού, μέτρα υγιεινής προστασίας – απολυμάνσεις – εμβολιασμοί, προγραμματισμός του κύκλου των εκτροφών με την απαραίτητη προετοιμασία των θαλάμων εκτροφής) - Εναλλακτικά συστήματα εκτροφής.	- Εργαστήριο: • Προετοιμασία θαλάμου εκτροφής (μικρό ορνιθοτροφείο κρεατοπαραγωγής του σχολείου) • Εφαρμογή όλων των φροντίδων εκτροφής ορνιθίων κρεατοπαραγωγής (παροχή τροφής, νερού, διενέργεια εμβολιασμών, ρύθμιση συνθηκών φωτισμού, κ.λ.π)	Εξέταση στο εργαστήριο Εξέταση στο εργαστήριο	2Ε 4Ε
- Να διακρίνει τα διάφορα τεμάχια του σφαγίου των ορνιθίων κρεατοπαραγωγής. - Να πραγματοποιεί τον τεμαχισμό του σφαγίου και να τα συσκευάζει για το εμπόριο.	- Τεμαχισμός σφαγίου κρεατοπαραγωγών ορνιθίων. - Ποιοτικά χαρακτηριστικά των διαφόρων τμημάτων του σφαγίου. - Συσκευασία (για εμπορία) των τεμαχίων του σφαγίου	- Διάλεξη - Διαφάνειες, slides, video, συζήτηση – σχολιασμός. - Επίδειξη και εφαρμογή του τεμαχισμού του σφαγίου κρεατοπαραγωγών ορνιθίων	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών. - Έλεγχος δεξιότητας τεμαχισμού του σφάγιου.	2Θ 2Ε

2.5. ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ ΠΤΗΝΩΝ

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να διακρίνει και να αναγνωρίζει τα διάφορα είδη και φυλές των πτηνών που εκτρέφονται για παραγωγικούς σκοπούς (εκτός των ορνίθων)	-Φυλές ινδορνίθων, πάπιας, χήνας, περιστεριών, ορτυκιών, στρουθοκαμήλου, θηραματικών πτηνών	-Διάλεξη -Διαφάνειες, slides, video -Συζήτηση, σχολιασμός	-Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	5Θ
-Να κατονομάζει τα παραγόμενα προϊόντα από τα ανωτέρω είδη πτηνών και τις παραγωγικές δυνατότητες αυτών	-Παραγωγικές ικανότητες των παραπάνω πτηνών και παραγόμενα προϊόντα (αυγά, κρέας, φτερά, δέρμα, άλλα. Ποσοτική παραγωγή, ποιότητα προϊόντων)	Διάλεξη -Διαφάνειες, slides, video -Συζήτηση, σχολιασμός	-Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών -Αντιστοίχηση προϊόντος-πτηνού	
-Να περιγράφει συνοπτικά τον τρόπο εκτροφής των παραπάνω πτηνών	-Συνθήκες εκτροφής (στέγασης, διατροφής, απαιτούμενου εξοπλισμού) ινδορνίθων, πάπιας, χήνας, ορτυκιού, στρουθοκαμήλου, περιστεριών, φασιανού)	Διάλεξη -Διαφάνειες, slides, video -Συζήτηση, σχολιασμός		

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: *Για την πρακτική άσκηση των μαθητών σύμφωνα με τα προτεινόμενα στο αναλυτικό πρόγραμμα θα πρέπει το σχολείο να έχει τη δυνατότητα κατασκευής μικρών εγκαταστάσεων για εκτροφή αυγοπαραγικών ορνίθων (σε κλωβούς και στο δάπεδο), μικρό χώρο για εγκατάσταση εκκολαπτικής μηχανής, μικρό ορνιθοτρφείο παχυνόμενων νεοσσών και χώρος αποδυτηρίων. Με αυτές τις προϋποθέσεις θα χρειαστεί και ο απαραίτητος εξοπλισμός (κλωβοί, ποτίστρες, ταγίστρες. Καρότσια για μεταφορά και διανομή της τροφής και για αποκομιδή των περιττωμάτων, θέσεις (φωλιές) για τα αυγά, θήκες τοποθέτησης (συσκευασίας) των αυγών, θερμομητέρες (λαμπτήρες θέρμανσης), χρονοδιακόπτες για ρύθμιση του φωτισμού, θερμόμετρα μεγίστου-ελαχίστου, θερμουγρογράφοι, μικρή εκκολαπτική μηχανή (με τον εξοπλισμό της), μικρό μύλο και αναμικτήρα για παρασκευή της τροφής, ψυγείο (για διατήρηση εμβολίων κ.λ.π.), προμήθεια τροφών, προμήθεια υλικών στρωμνής.*

Για ποιοτικό έλεγχο και κατάταξη των αυγών απαιτούνται ζυγός ακριβείας τουλάχιστον δεύτερου δεκαδικού του γραμμαρίου, παχύμετρο, φωτεινή πηγή κατάλληλη για ωοσκόπηση, ριπίδιο με την κλίμακα χρωματισμών της λεκίθου (ριπίδιο ROCHE).

Για το σφάγιο απαιτείται μικρός χώρος σφαγής, μικρή αποπτιλωτική μηχανή, κατάλληλη σειρά μαχαιριών, ψυγείο.

ΚΕΦ. 3 ΕΚΤΡΟΦΗ ΚΟΝΙΚΛΩΝ (6Θ + 5Ε) 3.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ				
ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ**	**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**	**ΩΡΕΣ**
- -Να αναγνωρίζει τα βασικά στοιχεία για την κατάσταση της κονικλοτροφίας στην Ελλάδα, στον Ευρωπαϊκό χώρο και στο Διεθνή χώρο.	- Στοιχεία για την έκταση της κονικλοτροφίας ως κλάδος της ζωικής παραγωγής στην Ελλάδα, στην Ευρώπη, και παγκοσμίως - Στατιστικά στοιχεία.	- Διάλεξη - Διαφάνειες, slides, video, αναζήτηση πηγών για στατιστικά στοιχεία, συζήτηση –σχολιασμός	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών. - Ασκήσεις σωστού – λάθους.	**2Θ**

3.2 ΕΚΤΡΟΦΗ ΚΟΝΙΚΛΩΝ				
ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να διακρίνει και να αναφέρει τις φυλές των κονίκλων, να γνωρίζει τις παραγωγικές τους ιδιότητες. -Να περιγράφει τον κύκλο και τις συνθήκες εκτροφής του κονικλοτροφείου. - Να περιγράφει τις φροντίδες των νεογνών και να διακρίνει τυχόν προβλήματα στην εκτροφή (γενικά) του κονικλοτροφείου που πιθανόν να χρειάζονται την επέμβαση ειδικού (π.χ. κτηνιάτρου).	- Φυλές εκτρεφόμενων κονίκλων και παραγωγικές ιδιότητες αυτών. Παραγόμενα προϊόντα. - Κονικλοτροφείο, ζώα κατά παραγωγική κατεύθυνση (αναπαραγωγή, πάχυνση) απαραίτητος εξοπλισμός διατήρησης των ζώων, χορήγησης της τροφής, παροχής του νερού, ρύθμισης αερισμού, φωτισμού, θερμοκρασίας, αποκομιδής των περιττωμάτων. - Απαραίτητα μέτρα υγιεινής του κονικλοτροφείου.	- Διάλεξη - Διαφάνειες, slides, video, συζήτηση –σχολιασμός - Εργαστήριο: Επίσκεψη σε κονικλοτροφείο. Ερωτήσεις προς τον κονικλοτρόφο ή τον Γεωτεχνικό της μονάδας που θα τις έχουν προετοιμάσει εκ των προτέρων και θα αφορούν το κάθε τι που σχετίζεται με την οργάνωση και λειτουργία του.	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών. - Ασκήσεις σωστού – λάθους. - Εργασίες –εκθέσεις, κατά ομάδες μαθητών, με θέματα τις διάφορες δραστηριότητες ενός κονικλοτροφείου.	4Θ 4Ε

ΚΕΦ. 4 ΕΚΤΡΟΦΗ ΙΠΠΩΝ (5Θ + 5Ε)

ΚΕΦ. 4.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να ορίζει το σκοπό της εκτροφής του ίππου	- Η χρησιμοποίηση του ίππου σήμερα στην Ελλάδα	- Διάλεξη	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	1 Θ
- Να αναγνωρίζει τις κυριότερες φυλές των ίππων	- Φυλές ίππων - κατάταξη με βάση τη συγγένεια - κατάταξη με βάση τη σωματική διάπλαση - κατάταξη με βάση τη χρησιμοποίησή του	- Διάλεξη - Διαφάνειες – slides –video - Σχολιασμός- συζήτηση	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών ή και συμπλήρωσης κενών	
4.2 ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΙΠΠΟΥ				
- Να περιγράφει τον τρόπο αναπαραγωγής του ίππου	- Αναπαραγωγή του ίππου (ενήβωση, ηλικία αναπαραγωγής, γεννητικός κύκλος, διάρκεια οίστρου στις φοράδες, τρόποι γονιμοποίησης, περίοδος οχείας, διάρκεια εγκυμοσύνης, τοκετός, περιποίηση του νεογέννητου πώλου & της μητέρας του)	- Διάλεξη - Διαφάνειες – slides –video **Εργαστήριο:** - Επίσκεψη στο ιπποφορβείο με σκοπό την καταγραφή των εργασιών του ιπποφορβείου	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών - συμπλήρωσης κενών - Εργαστηριακή αξιολόγηση: - εργασίες – εκθέσεις από ομάδες μαθητών	1Θ + 5Ε

4.3 ΕΚΤΡΟΦΗ ΙΠΠΟΥ				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ**	**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**	**ΩΡΕΣ**
- Να περιγράφει τις διάφορες φροντίδες εκτροφής του ίππου	- Διατήρηση και περιποίηση του Ίππου: - Διατροφή - Ατομική περιποίηση - Σταβλισμός	- Διάλεξη - Διαφάνειες – slides –video	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	1 Θ
- Να περιγράφει περιληπτικά το στάβλο	- Σταβλισμός του ίππου (τύποι στάβλων – κελί τοκετού)	- Διάλεξη - Επίδειξη τρόπου σχεδιασμού ενός στάβλου	- Παράδοση από τους μαθητές ενός απλού σχεδίου κάτοψης στάβλου	1Θ
4.4. ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ				
- Να αναφέρει τους κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρούνται στο στάβλο.	- Κανόνες υγιεινής του στάβλου	- Διάλεξη – slides – video	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	1Θ

ΚΕΦ. 5 ΕΚΤΡΟΦΗ ΓΟΥΝΟΦΟΡΩΝ ΖΩΩΝ (4Θ)

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να κατονομάζει το σκοπό εκτροφής των γουνοφόρων ζώων. - Να αναφέρει τα διάφορα είδη γουνοφόρων ζώων και να κατονομάζει τα παραγωγικά τους χαρακτηριστικά.	- Η δραστηριότητα της εκτροφής γουνοφόρων ζώων στην Ελλάδα, παραγωγή-στατιστικά στοιχεία. - Είδη γουνοφόρων ζώων (ικτίδα, αλεπού, σιντσιλά, μυοκάστορας), παραγωγικά στοιχεία, ποιοτική διαβάθμιση των γουνοδερμάτων ανάλογα με την προέλευσή τους.	- Διάλεξη - Διαφάνειες, slides, video - Συζήτηση-σχολιασμός	- Ερωτήσεις σωστού-λάθους. - Αντιστοίχηση ποιότητας προϊόντος με το είδος του ζώου	4Θ
- Να περιγράφει συνοπτικά τις συνθήκες εκτροφής των γουνοφόρων ζώων. - Να διακρίνει τυχόν προβλήματα στην εκτροφή τα οποία είναι πιθανόν να έχουν επιπτώσεις στην ποιότητα της γούνας.	• Εκτροφή ικτίδος • Εκτροφή αλεπούς • Εκτροφή σιντσιλά • Εκτροφή μυοκάστορα (εγκαταστάσεις, συνθήκες εκτροφής, ιδιαιτερότητες διατροφής μεταξύ των γουνοφόρων ζώων. - Χειρισμοί και μέτρα για διαφύλαξη της ποιότητας της γούνας.	- Διάλεξη - Διαφάνειες, slides, video - Συζήτηση-σχολιασμός	- Ερωτήσεις σωστού-λάθους.	

ΚΕΦ. 6 ΕΚΤΡΟΦΗ ΣΑΛΙΓΚΑΡΙΩΝ (6Θ + 4Ε)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
6.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ				
- Να ορίζει το σκοπό της εκτροφής του σαλιγκαριού - Να περιγράφει την κατάσταση της σαλιγκαροτροφίας στην Ελλάδα και την Ευρώπη - Να διακρίνει τα διάφορα είδη εκτρεφόμενων σαλιγκαριών	- Ο σκοπός της εκτροφής του σαλιγκαριού - Στοιχεία για την ελληνική και ευρωπαϊκή σαλιγκαροτροφία - Εκτρεφόμενα είδη σαλιγκαριών	- Διάλεξη - Αναζήτηση στατιστικών στοιχείων από διάφορες πηγές (Διαδίκτυο, ΕΣΥΕ, ΑΤΕ, Υπουργείο Γεωργίας) - Διάλεξη – Διαφάνειες – video **Εργαστήριο:** - Επίδειξη – Παρατήρηση - Διαχωρισμός διαφόρων ειδών σαλιγκαριών	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών - Ασκήσεις ερμηνείας στατιστικών στοιχείων - Εργαστηριακή αξιολόγηση	1Θ + 1Ε
6.2. ΑΝΑΤΟΜΙΑ & ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΣΑΛΙΓΚΑΡΙΟΥ				
- Να περιγράφει και να αναλύει συνοπτικά την ανατομία και τη φυσιολογία του σαλιγκαριού	- Ανατομία & φυσιολογία σαλιγκαριού - [σώμα, κέλυφος, πεπτικό σύστημα, κίνηση, γεννητικό σύστημα, αναπαραγωγή, ανάπτυξη, λήθαργος(διάπαυση), μακροβιότητα, εγκλιματισμός]	- Διάλεξη - Διαφάνειες – slides –video - Συζήτηση –Παρατηρήσεις επί νωπών σαλιγκαριών	- Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών	1 Θ

ΚΕΦ. 6.3. ΕΚΤΡΟΦΗ ΣΑΛΙΓΚΑΡΙΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να διακρίνει τα διάφορα συστήματα εκτροφής των σαλιγκαριών	- Συστήματα και κατηγορίες ή τύποι εκτροφής σαλιγκαριών - [εποχική εκτροφή – εκτροφή πλήρους βιολογικού κύκλου] - Ανοιχτά-Κλειστά, Μικρά-Μεγάλα Εκτροφεία	- Διάλεξη - Διαφάνειες – slides –video	- Ερωτήσεις σωστού -λάθους	2 Θ
- Να περιγράφει τη δομή ενός <u>Ανοιχτού Ενιαίου Εκτροφείου σαλιγκαριών</u>, - να αναλύει τον τρόπο λειτουργίας του, - να εκτελεί βασικούς χειρισμούς στη διαδικασία εκτροφής των σαλιγκαριών	- Εκτροφή σαλιγκαριών σε ένα δημιουργούμενο - <u>Ανοιχτό Ενιαίο Εκτροφείο:</u> - εκλογή θέσης του εκτροφείου-προετοιμασία του εδάφους - περίφραξη - απεντόμωση - συστηματοποίηση του εδάφους και φύτευση φυτών - εισαγωγή των σαλιγκαριών στο εκτροφείο – Εκλογή του είδους - χειρισμός του εκτροφείου (απαραίτητες εργασίες: μάζεμα νεκρών σαλιγκαριών, επιβλαβών ζώων, καθάρισμα) - λήψη μέτρων Υγιεινής για πρόληψη ασθενειών\ - ο βιολογικός κύκλος των σαλιγκαριών στο εκτροφείο - εκμετάλλευση του εκτροφείου παραγωγή- οικονομικά αποτελέσματα εκτροφής	- Διάλεξη - Video σχετικό με το θέμα	- Ερωτήσεις σωστού-λάθους	

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να περιγράφει και να εφαρμόζει τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα για την προστασία των σαλιγκαριών από Εχθρούς-Ασθένειες-Κινδύνους	- Εχθροί – ασθένειες - κίνδυνοι σαλιγκαριών στο εκτροφείο και λήψη προληπτικών μέτρων για την προστασία τους	- Διάλεξη - Διαφάνειες – slides	- Ερωτήσεις σωστού-λάθους	1Θ
- Να περιγράφει τις κατηγορίες των προς εμπορία σαλιγκαριών, να τα ταξινομεί και να τα συσκευάζει	- Ποιοτικά κριτήρια, - Κατάταξη σαλιγκαριών	- Συζήτηση – slides –video	- Ερωτήσεις σωστού-λάθους	1Θ
- Να αναγνωρίζει τα διάφορα είδη μεταποιημένων σαλιγκαριών	- Συσκευασία των προς διάθεση σαλιγκαριών - Μεταποίηση σαλιγκαριών	- Επίδειξη- Παρατήρηση - νωπών σαλιγκαριών - στεγνών σαλιγκαριών του εμπορίου συσκευασμένα σε σάκους ή τελάρα - μεταποιημένων σαλιγκαριών της βιομηχανίας - κατεψυγμένα - τοποθετημένα σε κονσέρβες - επεξεργασμένα με βούτυρο, μπαχαρικά & αβουτύρωτα - κρέας σαλιγκαριού κατεψυγμένο και πούλπα	- Εργαστηριακή αξιολόγηση	3 Ε

ΜΑΘΗΜΑ: ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΖΩΩΝ

ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα της Διατροφής των Ζώων παρέχει στο μαθητή τις αναγκαίες γνώσεις και δεξιότητες για να είναι σε θέση να ασκήσει επαγγελματική ενασχόληση στον κλάδο της Ζωικής Παραγωγής όπως περιγράφεται στο προφίλ του απόφοιτου της ειδικότητας. Απώτερος σκοπός του μαθήματος της διατροφής είναι να δώσει στους μαθητές βασικές γνώσεις που αφορούν τις ζωοτροφές οι οποίες χρησιμοποιούνται στην κατάρτιση των σιτηρεσίων τα οποία καλύπτουν τις ανάγκες των ζώων, εξασφαλίζουν την υγεία και την παραγωγικότητα των ζώων, βελτιώνουν την ποιότητα των παραγόμενων κτηνοτροφικών προϊόντων και επιβαρύνουν κατά το δυνατόν λιγότερο το περιβάλλον με τα απόβλητα.

Στο μάθημα της διατροφής περιλαμβάνεται επίσης η λειτουργία ενός σύγχρονου παρασκευαστηρίου ζωοτροφών, η οικονομική αξιολόγηση των σιτηρεσίων και η εκτίμηση της αποτελεσματικότητας της διατροφής που είναι καθοριστική για την οικονομική βιωσιμότητα μιας εκτροφής ζώων.

ΚΕΦ.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να διατυπώνει τον ορισμό της διατροφής των ζώων και των υδρόβιων οργανισμών	- Ορισμός της διατροφής των ζώων και των υδρόβιων οργανισμών	- Διάλεξη, συζήτηση	- Αξιολόγηση με ασκήσεις συμπλήρωσης κενών πολλαπλής επιλογής στο αντικείμενο που αφορά τον ορισμό, τους στόχους, τη σημασία και το περιεχόμενο της διατροφής	2Θ
- Να αναφέρει και αναλύει τους στόχους και τη σημασία της διατροφής	- Στόχοι της διατροφής: εξασφάλιση της υγείας του ζωικού οργανισμού, έκπτυξη της παραγωγικότητας, βελτίω-ση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων, προστασία του περιβάλλοντος)	- Διάλεξη, συζήτηση, επίδειξη φωτογραφιών και slides		
- Να περιγράφει συνοπτικά το περιεχόμενο της διατροφής	- Αντικείμενο της διατροφής: ζωοτροφές, προετοιμασία ζωοτροφών και σιτηρεσίου, παρασκευαστήριο ζωοτροφών, χορήγηση σιτηρεσίων			

ΚΕΦ.2 ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να κατονομάζει και να αναγνωρίζει τα διάφορα είδη ζωοτροφών	- Χονδροειδείς ζωοτροφές - Συμπυκνωμένες ζωοτροφές - Ανόργανες ζωοτροφές - Μίγματα σύνθετων ζωοτ/φων - Ισορροπιστές (γενικοί, ειδικοί)	- Διάλεξη, συζήτηση - Επίδειξη συλλογής ζωοτροφών	- Η αξιολόγηση των μαθητών γίνεται με επίδειξη ζωοτροφών και αναγνώριση αυτών	2Θ
		- Εργαστήριο αναγνώρισης ζωοτροφών και δημιουργία συλλογής ζωοτροφών	- Εργαστηριακή εξάσκηση	2Ε
- Να αναφέρει, να διακρίνει και να περιγράφει τις διάφορες φάσεις παραγωγικής διαδικασίας ζωοτροφών (χονδροειδών και συμπυκνωμένων)	- Φάσεις παραγωγικής διαδικασίας ζωοτροφών στο αγρόκτημα (χόρτα, σανοί, άχυρα, ενσίρωμα, καρποί, σπέρματα), συντήρηση αυτών με ξήρανση, ενσίρωση κ.λ.π. - Παραγωγή ζωοτροφών από υποπροϊόντα γεωργικών βιομηχανιών (αλευροποιΐας, χυμοποιΐας, βιομηχανίας ζάχαρης, σπορελαιουργίας, κ.α.)	- Διάλεξη, συζήτηση για τον τρόπο παραγωγής και συντήρησης ζωοτροφών στο αγρόκτημα - Προβολή slides ή ταινιών video με την παραγωγική διαδικασία ζωοτροφών όπως πίτυρα, βαμβακόπιτα, ζαχαρόπιτα κ.λ.π.	- Αξιολόγηση με βάση τα αποτελέσματα των ασκήσεων συμπλήρωσης κενών ή πολλαπλής επιλογής επί του αντικειμένου	2Θ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να παρασκευάζει δικές του χονδροειδείς ζωοτροφές άριστης ποιότητας	- Παρασκευή χόρτου-σανού και ενσιρώματος	- Εργαστήριο (ο κάθε μαθητής μπορεί να φτιάξει σε πλαστικές σακούλες το δικό του ενσίρωμα και σανό ή χόρτο στα οποία στη συνέχεια θα γίνει αξιολόγηση ποιότητας	- Αξιολόγηση επί των δειγμάτων ενσιρώματος, χόρτου κ.λ.π. που θα φτιάξει	2Ε
- Να διακρίνει και να αναγνωρίζει τους ζωοτροφές ανάλογα με την ποιότητα τους και την καταλληλότητά τους	- Γενικά χαρακτηριστικά ζωοτροφών όλων των κατηγοριών και ανάλυση των στοιχείων ποιότητας και καταλληλότητας αυτών για κάθε είδος και κατηγορία ζώου με βάση τη φυσική τους κατάσταση (μακροσκοπικά χαρακτηριστικά) και στοιχεία χημικής ανάλυσης (καλής ή κακής ποιότητας χόρτο ή ενσίρωμα, καλή ή κακή θρεπτική κατάσταση καρπών-σπερμάτων, προσβολές από έντομα, ευρώτες κ.λ.π., νοθεία ζωοτροφών, αντιδιαιτητικοί παράγοντες ζωοτροφών)	- Διάλεξη, συζήτηση για τα χαρακτηριστικά των ζωοτροφών	- Αξιολόγηση με ασκήσεις συμπλήρωσης κενών ή πολλαπλή επιλογής επί του αντικειμένου	2Θ
		- Εργαστήριο στο οποίο μπορούν να αναγνωρίσουν τη διαφορά ποιότητας σε ενσιρώματα, χόρτα, καρπούς, σπέρματα, σε ζωοτροφές που έχουν προσβληθεί από έντομα αποθηκών ή ευρώτες κ.λ.π. και να διακρίνουν την καταλληλότητα για κάθε	- Αξιολόγηση επί της διαβάθμισης της ποιότητας των ζωοτροφών με βάση τα χαρακτηριστικά των ζωοτροφών και της επιλογής των πλέον κατάλληλων ζωοτροφών για κάθε περίπτωση	2Ε

		περίπτωση		
Επί μέρους στόχοι	**Περιεχόμενο**	**Δραστηριότητες**	**Αξιολόγηση**	**Ώρες**
- Να διακρίνει και να περιγράφει συνοπτικά τις διάφορες φάσεις προετοιμασίας των ζωοτροφών	- Προετοιμασία ζωοτροφών για παρασκευή σιτηρεσίου (άλεση, τεμαχισμός, νιφαδοποίηση, πλύση, διαπότιση)	- Διάλεξη, συζήτηση για τον τρόπο προετοιμασίας των ζωοτροφών πριν χρησιμοποιηθούν για την παρασκευή ενός σιτηρεσίου	Αξιολόγηση με ασκήσεις συμπλήρωσης κενών ή πολλαπλής επιλογής επί του αντικειμένου	**2Θ**
- Να διακρίνει τα διάφορα εξαρτήματα των μηχανημάτων προετοιμασίας των ζωοτροφών και να περιγράφει τον τρόπο λειτουργίας αυτών	- Απαιτούμενος εξοπλισμός για την προετοιμασία των ζωοτροφών που θα χρησιμοποιηθούν σε ένα σιτηρέσιο • σφυρόμυλος • μηχανή τεμαχισμού ζωοτροφών • πελλετομηχανή • αναμικτήρας	- Παρουσίαση με slides ή videoταινίες του εξοπλισμού που απαιτείται για την προετοιμασία των ζωοτροφών		
- Να λύνουν και να συναρμολογούν τα διάφορα εξαρτήματα των μηχανημάτων προετοιμασίας ζωοτροφών	- Τρόποι λειτουργίας του εξοπλισμού προετοιμασίας των ζωοτροφών	- Εργαστήριο στο οποίο θα δουν τα μέρη και τη λειτουργία ενός σφυρόμυλου, μιας πελλετομηχανής, ενός αναμι-κτήρα, ενός μηχανήματος τεμαχισμού αχύρου και χόρτου	- Αξιολόγηση με βάση την ικανότητα του μαθητή να λύνει και να συναρμολογεί τα διάφορα εξαρτήματα κάθε μηχανήματος	**2Ε**

ΚΕΦ.3 ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να περιγράφει συνοπτικά τα διάφορα τμήματα ενός παρασκευαστηρίου ζωοτροφών	- Περιγραφή των χώρων και του εξοπλισμού ενός παρασκευαστηρίου ζωοτροφών - Περιγραφή της οργάνωσης και λειτουργίας αυτού - Κατηγορίες μιγμάτων	- Διάλεξη, συζήτηση, προβολή εποπτικού υλικού για τον τρόπο λειτουργίας μίας σύγχρονης βιομηχανίας ζωοτροφών, των διαφόρων τμημάτων που την απαρτίζουν - Παρουσίαση με slides του εξοπλισμού που διαθέτει ένα παρασκευαστήριο	- Αξιολόγηση με ασκήσεις συμπλήρωσης κενών ή πολλαπλής επιλογής επί του αντικειμένου	2Θ
- Να περιγράφει τη λειτουργία ενός παρασκευαστηρίου		- Επίσκεψη βιομηχανίας ζωοτροφών και λεπτομερής ξενάγηση στους χώρους του παρασκευαστηρίου - Συλλογή δειγμάτων των προϊόντων που παρασκευάζει	- Παράδοση εργασίας με θέμα τη λειτουργία ενός σύγχρονου παρασκευαστηρίου ζωοτροφών, με σχόλια και παρατηρήσεις	4Ε
- Να κατονομάζει και να συγκρίνει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των μιγμάτων ζωοτροφών	- Ποιοτικά χαρακτηριστικά μιγμάτων ζωοτροφών και ποιοτικός έλεγχος αυτών	- Διάλεξη, συζήτηση επί της διαδικασίας ποιοτικού ελέγχου ζωοτροφών	- Αξιολόγηση με ασκήσεις συμπλήρωσης κενών ή πολλαπλής επιλογής επί του αντικειμένου	2Θ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
		- Εργαστήριο επί των δειγμάτων που πάρθηκαν από την επίσκεψη στη βιομηχανία ζωοτροφών (διάκριση ειδών μιγμάτων και ποιοτικών χαρακτηριστικών αυτών)	- Ο κάθε μαθητής θα φτιάξει τη συλλογή του με μίγματα ζωοτροφών που θα πάρει από την επίσκεψη στη βιομηχανία	2Ε

ΚΕΦ. 4 ΣΙΤΗΡΕΣΙΑ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να διατυπώνει τον ορισμό και να αναφέρει τις ιδιότητες του σιτηρεσίου	-Στοιχειώδεις αρχές κατάρτισης σιτηρεσίου (ζωοτροφές – θρεπτικά συστατικά - ανάγκες των ζώων)	- Διάλεξη για τα θρεπτικά συστατικά των ζωοτροφών και των επιπτώσεων των ελλείψεων (πενιών) στην υγεία και παραγωγικότητα των ζώων - Εργαστήριο με την εξήγηση των πινάκων θρεπτικής αξίας και αναγκών των ζώων	- Αξιολόγηση με ασκήσεις συμπλήρωσης κενών ή πολλαπλής επιλογής επί του αντικειμένου - Ερωτήσεις επί των πινάκων της θρεπτικής αξίας των ζωοτροφών και των αναγκών των ζώων	2Θ 2Ε
- Να διακρίνει και να καταρτίζει τα διάφορα σιτηρέσια που προορίζονται για διατροφή διαφόρων ειδών και κατηγοριών ζώων	- Κατηγορίες σιτηρεσίων για τα διάφορα είδη ζώων (μηρυκαστικά, χοίροι, πτηνά, κόνικλοι, μόνοπλα) ανάλογα με την παραγωγική τους κατεύθυνση (γάλα, κρέας, αυγά) την ηλικία και το παραγωγικό σύστημα	- Συζήτηση, διάλεξη για τη σημασία κατάρτισης σιτηρεσίων	- Αξιολόγηση με ασκήσεις συμπλήρωσης κενών ή πολλαπλής επιλογής επί του αντικειμένου	6Θ
	- Κατάρτιση σιτηρεσίων διαφορετικών ειδών ζώων	- Εργαστήριο για την εξήγηση του τρόπου κατάρτισης σιτηρεσίων για τα διάφορα είδη και κατηγορίες ζώων -Ασκήσεις υπολογισμού των αναγκών και υπολογισμός θρεπτικής αξίας ενός σιτηρεσίου (για μηρυκαστικά, χοίρους, πτηνά)	-Αξιολόγηση επί των ασκήσεων	6Ε

ΚΕΦ. 5 ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΣΙΤΗΡΕΣΙΟΥ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να διακρίνει τα διάφορα στάδια παρασκευής ενός σιτηρεσίου και τους διάφορους τρόπους χορήγησης αυτού στα διάφορα είδη ζώων	- Επιλογή ζωοτροφών - Ζύγιση-ανάμιξη και χορήγηση χονδροειδών ή / και συμπυκνωμένων ζωοτροφών στα διάφορα είδη ζώων, ανάλογα με το παραγωγικό σύστημα εκτροφής και τις ιδιαιτερότητες κάθε περίπτωσης (σιτηρέσια μικτής διατροφής, αλευρώδης μορφή μίγματος ή σύμπηκτα, με το χέρι ή αυτόματη χορήγηση κ.λ.π.)	- Παρουσίαση του τρόπου παρασκευής και χορήγησης του σιτηρεσίου με slides ή video-ταινίες στα βοοειδή, αιγοπρόβατα, χοίρους, πτηνά κ.λ.π. σε εντατικά και εκτακτικά συστήματα διατροφής ανάλογα με τον εξοπλισμό που διαθέτει κάθε τύπος εκτροφής	- Αξιολόγηση με ασκήσεις συμπλήρωσης κενών ή πολλαπλής επιλογής επί του αντικειμένου	4Θ
- Να αναφέρει και να περιγράφει τον απαιτούμενο εξοπλισμό για τη χορήγηση της τροφής και του νερού στα διάφορα είδη ζώων	- Εξοπλισμός: αυτοκινούμενα mixer ζωοτροφών, αυτόματα συστήματα διανομής της τροφής, ποτίστρες, ταγίστρες	- Εργαστήριο με θέμα τον εξοπλισμό χορήγησης και διανομής της τροφής. Εξοικείωση με τον τρόπο λειτουργίας των μηχανημάτων	- Αξιολόγηση με βάση την ικανότητα του μαθητή να λύνει και να συναρμολογεί τα διάφορα μέρη των συστημάτων χορήγησης νερού και τροφής στα ζώα	2Ε
- Να λύνει και να συναρμολογεί τα μηχανήματα χορήγησης τροφής - Να θέτει σε λειτουργία τον εξοπλισμό χορήγησης τροφής στα ζώα - Να εκτελεί ζύγιση, ανάμιξη και χορήγηση τροφής στα ζώα		- Εργαστήριο με ζύγιση, ανάμιξη και χορήγηση τροφής στα ζώα		2Ε

ΚΕΦ. 6 ΕΜΠΟΡΙΑ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ				
Επί μέρους στόχοι	**Περιεχόμενο**	**Δραστηριότητες**	**Αξιολόγηση**	**Ώρες**
- Να αναφέρει τις συνθήκες εμπορίας των ζωοτροφών και να αναγνωρίζει και αξιολογεί την οικονομικότητα των διακινούμενων δειγμάτων	- Συνθήκες και τρόποι εμπορίας χονδροειδών και συμπυκνωμένων ζωοτροφών (ενσιρώματα, μπάλες χόρτου και αχύρου, μίγματα, ισορροπιστές κ.λ.π.) - Οικονομική αξιολόγηση από πλευράς κτηνοτρόφου	- Παρουσίαση με διάλεξη του τρόπου διακίνησης και εμπορίας των ζωοτροφών (χύμα ή σε σάκους), σήμανση περιεχομένου (ετικέτες αναγραφής των θρεπτικών συστατικών) και τρόποι οικονομικής αξιολόγησης αυτών	- Αξιολόγηση με ασκήσεις συμπλήρωσης κενών ή πολλαπλής επιλογής επί του αντικειμένου	2Θ
		- Εργαστήριο συγκριτικής οικονομικής αξιολόγησης μιγμάτων ζωοτροφών και ισορροπιστών που κυκλο-φορούν στο εμπόριο	- Αξιολόγηση με ασκήσεις οικονομικής αξιολόγησης ζωοτροφών	2Ε

ΚΕΦ.7 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να συγκρίνει και να αξιολογεί την παραγωγικότητα κάθε εκτροφής με βάση την αποτελεσματικότητα της διατροφής	- Ορισμός και εξήγηση της έννοιας της αποτελεσματικότητας της διατροφής με βάση την παραγωγική ικανότητα και μετατρεψιμότητα της τροφής σε ζωικά προϊόντα	- Διάλεξη, συζήτηση	- Αξιολόγηση με ασκήσεις συμπλήρωσης κενών ή πολλαπλής επιλογής επί του αντικειμένου	2Θ
		- Εργαστήριο για αξιολόγηση από τους μαθητές της μετατρεψιμότητας της τροφής με παραδείγματα και ασκήσεις	- Αξιολόγηση με βάση τα αποτελέσματα της επίλυσης των παραδειγμάτων	2Ε
			Σύνολο: 30Θ + 30Ε = 60	

Απαιτούμενος Εξοπλισμός

1. **Slides:**

- συμπτώματα πενιών ιχνοστοιχείων, βιταμινών, κ.λ.π.
- ζωοτροφές, μηχανήματα άλεσης, τεμαχισμού, σύμπηξης, ανάμιξης, νιφαδοποίησης, κ.λ.π.)
- ποτίστρες, ταγίστρες, silo, συστήματα διανομής της τροφής, ζυγοί
- ζωοτροφές με ειδικά χαρακτηριστικά ποιότητας (καλό ή κακό ενσίρωμα, χόρτο κ.λ.π.), προσβολές ζωοτροφών από έντομα

2. **Video-ταινίες**

- βιομηχανία ζωοτροφών με τα διάφορα τμήματα και μηχανήματα (πλήρης λειτουργία)
- παραγωγική διαδικασία ενσιρώματος, σανού, χόρτου, υποπροϊόντων γεωργικών βιομηχανιών κ.λ.π.
- συστήματα διατροφής σε σύγχρονες αγελαδοτροφικές, αιγοπροβατοτροφικές, χοιροτροφικές, πτηνοτροφικές και λοιπές μονάδες, ή μονάδες εκτροφής ιχθύων

3. **Μηχανήματα – εξοπλισμός**

- Σφυρόμυλος, αναμικτήρας, πελλετομηχανή, συστήματα τροφοδοσίας (ποτίστρες, ταγίστρες, silo) ζυγός, συσκευές προσδιορισμού υγρασίας ζωοτροφών.

4. Συλλογές ζωοτροφών (χονδροειδών, συμπυκνωμένων, ισσοροπιστών, μιγμάτων, κ.λ.π.).
5. Πίνακες με τη σύνθεση των ζωοτροφών και τις ανάγκες των ζώων.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ:
«ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ – ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ»

Γενικός Σκοπός του Μαθήματος

Το μάθημα της «Μελισσοκομίας – Σηροτροφίας» παρέχει στον μαθητή τις αναγκαίες γνώσεις και δεξιότητες ώστε να είναι σε θέση να ασκήσει επαγγελματική απασχόληση στους κλάδους της Μελισσοκομίας και της Σηροτροφίας ανάλογη με το επίπεδο της ειδίκευσής του. Απώτερος σκοπός είναι η παραγωγή κύρια μελισσοκομικών προϊόντων, στα οποία η χώρα μας είναι ελλειμματική, αλλά και σ' ορισμένες περιοχές των σηροτροφικών προϊόντων όπου από παράδοση και με την βοήθεια κρατικών επιχορηγήσεων ασκείται η Σηροτροφία.

Ιδιαίτερος σκοπός είναι μέσω της εκπαίδευσης οι απόφοιτοι να ενδυναμώσουν την Μελισσοκομία, που αποτελεί και παραδοσιακό κλάδο της αγροτικής οικονομίας της χώρας μας, λόγω της σημασίας των μελισσοκομικών προϊόντων στην διατροφή των Ελλήνων από την αρχαιότητα ως σήμερα, της σημασίας του κλάδου για την συμπλήρωση του οικογενειακού εισοδήματος και της σημαντικότητας της μέλισσας στην ισορροπία του οικοσυστήματος μέσω της επικονίασης των εντομόφιλων φυτών.

Τέλος με τις γνώσεις και δεξιότητες που θα αποκομίσουν οι μαθητές θα επιτευχθεί και αύξηση των δυνατοτήτων απασχόλησής τους σαν απόφοιτοι της ειδικότητας Ζωικής Παραγωγής του τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος.

Α. ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^{ο}: ΕΙΣΑΓΩΓΗ (ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ, ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΛΑΔΟΥ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑΣ)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να κατονομάζει και αναγνωρίζει τις δραστηριότητες το περιεχόμενο και τις προοπτικές του κλάδου της μελισσοκομίας. • Να διατυπώνει τις προϋποθέσεις και δυνατότητες διάθεσης και προώθησης των μελισσοκομικών προϊόντων στην ευρωπαϊκή και διεθνή αγορά.	• Ορισμός Μελισσοκομίας και τοποθέτηση της μέλισσας στην τροφική αλυσίδα. • Περιγραφή μελισσοκομικών προϊόντων. • Κατάσταση και προοπτικές του κλάδου στη χώρα. • Δυνατότητες και στοιχεία διάθεσης και προώθησης των ελληνικών μελισσοκομικών προϊόντων στην ευρωπαϊκή και διεθνή αγορά.	• Διάλεξη • Επίδειξη με slides και διαφάνειες μελισσοκομικών μονάδων, προϊόντων και αγορών • Παρουσίαση με video-προβολέα ιστοσελίδων του διαδικτύου (Internet) σχετικών με την μελισσοκομία, τα προϊόντα της και τις αγορές πώλησής τους.	• Άσκηση ελέγχου της ορθότητας γνώσεων (Σωστό – Λάθος). • Ασκήση αντιστοίχησης διατροφικής αξίας των προϊόντων του μελισσιού με άλλα διατροφικά προϊόντα.	2 Θ

Σύνολο Ωρών 1^{ου} Κεφαλαίου: 2 Θ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο^ : ΤΟ ΜΕΛΙΣΣΙ ΩΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να κατονομάζει, αναγνωρίζει και διακρίνει τα μέρη του μελισσοκομικού παραγωγικού οργανισμού (μελίσσι).	• Τα μέρη του παραγωγικού μελισσοκομικού οργανισμού – μελίσσι (κυψέλη, κηρήθρες, γόνος, ακμαία, τροφές)	• Διάλεξη • Επίδειξη μερών και προπλασμάτων του οργανισμού μελίσσι (κυψέλη, κηρήθρες, γόνος, ακμαία, τροφές) • Προβολή slides, βιντεοταινίας (μικρής διάρκειας περίπου 10 λεπτών) με αντίστοιχη επίδειξη προπλασμάτων και μερών του οργανισμού μελίσσι – Συζήτηση. • Προγραμματισμένη εκπαίδευση με ατομικά φύλλα ασκήσεων για την εμπέδωση γνώσεων (ερωτήσεις και απαντήσεις με περιεχόμενο διδακτικών ενοτήτων παρουσιαζόμενο διαδοχικά, με τη βοήθεια φυλλαδίου ή ηλεκτρονικού υπολογιστή, για τα διάφορα μέρη που αποτελείται το μελίσσι, το βιολογικό κύκλο της μέλισσας, τόπων διατροφής κλπ)	• Άσκηση ελέγχου της ορθότητας γνώσεων (Σωστό – Λάθος). • Άσκηση (γραπτή) αναγνώρισης μερών μελισσιού. • Άσκηση πολλαπλής επιλογής και αντιστοίχησης των διαφορετικών σταδίων του βιολογικού κύκλου του μελισσιού.	2 Θ
• Να διακρίνει και να κατονομάζει τα στάδια του βιολογικού κύκλου του μελισσιού	• Στοιχεία του βιολογικού κύκλου του μελισσιού σε συνάρτηση με τον βιολογικό κύκλο των μελισσοκομικών φυτών.			3 Θ
• Να αναγνωρίζει και αναφέρει τους τρόπους παραγωγής των μελισσοκομικών προϊόντων σε σχέση με τη μελισσοκομική χλωρίδα.	• Τρόπος και σκοπός παραγωγής μελισσοκομικών προϊόντων από το μελίσσι. • Περιγραφή και συνθήκες ανάπτυξης των σημαντικών μελισσοκομικών φυτών.			1 Θ
• Να διακρίνει και περιγράφει τα λειτουργικά μηχανήματα και εργαλεία για την άσκηση της μελισσοκομίας.	• Παρουσίαση και περιγραφή των λειτουργικών μελισσοκομικών εργαλείων (μάσκα, γάντια, φόρμα μελισσοκόμου, καπνιστήρι, ξέστρο, κλπ).			1 Θ

• Να παρεμβαίνει σ' ένα μελισσοσμήνος και σε όλες τις φάσεις ανάπτυξης του μελισσιού παρέχοντας τις κατάλληλες φροντίδες στο μελίσσι (εξασφάλιση καλής κυψέλης, υγιεινής του μελισσοσμήνους, διατροφή, κλπ) • Να επηρεάζει σ' ένα μελισσοσμήνος την εξέλιξη των διαφορετικών σταδίων του βιολογικού κύκλου του ώστε να το καθιστά παραγωγικό την περίοδο που υπάρχει κατάλληλη και επιθυμητή ανθοφορία. • Να χειρίζεται τα λειτουργικά μελισσοκομικά εργαλεία.	• Τροφοδοσία των μελισσοσμηνών μέθοδοι και πρακτικές. • Τήρηση συνθηκών υγιεινής και άλλες φροντίδες • Κατάλληλοι χώροι εγκατάστασης μελισσιού • Περιγραφή και χρησιμοποίηση τεχνικών για την βελτίωση της παραγωγικής και γενετικής ικανότητας του μελισσιού. • Τεχνικές χρησιμοποίησης των λειτουργικών μελισσοκομικών εργαλείων (μάσκα, γάντια, φόρμα μελισσοκόμου, καπνιστήρι, ξέστρο, κλπ).	• Εργαστηριακή άσκηση προετοιμασίας κυψέλης στην πράξη και χρήση των λειτουργικών μελισσοκομικών εργαλείων (προσομοίωση λειτουργιών μελισσοτρόφου – μελισσοκόμου). • Εργαστηριακή άσκηση εγκατάστασης μελισσοκομείου σε κατάλληλο χώρο. Πραγματοποίηση των κατάλληλων χειρισμών εκτροφής μελισσιού σε όλα τα στάδια του βιολογικού του κύκλου με χρήση των λειτουργικών μελισσοκομικών εργαλείων.	• Έλεγχος απόκτησης δεξιοτήτων χειρισμού του μελισσιού και χρησιμοποίησης μελισσοκομικών εργαλείων και έλεγχος καταγραφής των στοιχείων της πορείας του μελισσιού και του βιολογικού κύκλου του.	4 Ε 4 Ε

Σύνολο Ωρών 2ου Κεφαλαίου: 7 Θ+8 Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^{ο} : ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΛΙΣΣΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να διακρίνει και να εντοπίζει παράγοντες που επηρεάζουν θετικά (είδη φυτών, καιρικές συνθήκες) και αρνητικά (εχθροί, ασθένειες, αντίξοες καιρικές – περιβαλλοντικές συνθήκες) τον βιολογικό κύκλο του μελισσιού.	• Ευνοϊκές και αντίξοες καιρικές συνθήκες για τα μελίσσια. Πως τα επηρεάζουν και ποιες ενέργειες πρέπει να γίνονται (σμηνουργία, παγετός, ξηρασία, κλπ). • Τρόποι επηρεασμού του μελισσιού από τα διαφορετικά είδη των μελισσοκομικών φυτών. • Εχθροί και ασθένειες του μελισσιού.	• Διάλεξη και προβολή των αντίστοιχων βοηθημάτων (slides,φωτογραφιών και έγχρωμων πινάκων) για εχθρούς, ασθένειες, καιρικές συνθήκες, μελισσοκομικά φυτά, επικονίαση Συζήτηση, διάλογος. • Διάλεξη, προβολή slides και βιντεοταινιών (περίπου 10 λεπτών) για την παραγωγή βασιλισσών και κηφήνων, πολλαπλασιασμό και τεχνητή σπερματέγχυση βασιλισσών με παράλληλη συζήτηση.	• Άσκηση με αντιστοίχηση φωτογραφιών με ονομασίες εχθρών, ασθενειών και αναγνώρισης αντίξοων ή ευνοϊκών περιβαλλοντικών συνθηκών. • Άσκηση αντιστοίχησης μεθόδων παραγωγής βασιλισσών, κηφήνων και πολλαπλασιασμού μελισσοσμηνών και των σχετικών γι' αυτά χειρισμών.	3 Θ
• Να επηρεάζει θετικά την παραγωγική του δραστηριότητα (εντατικοί μέθοδοι εκμετάλλευσης).	• Τρόποι πολλαπλασιασμού μελισσοσμήνους. • Εντατικοί μέθοδοι εκμετάλλευσης.	• Προγραμματισμένη εκπαίδευση με ατομικά φύλλα ασκήσεων για την εμπέδωση γνώσεων (ερωτήσεις και απαντήσεις με περιεχόμενο διδακτικών ενοτήτων παρουσιαζόμενο διαδοχικά, με τη βοήθεια φυλλαδίου ή ηλεκτρονικού υπολογιστή, για τη καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών, παραγωγή	• Άσκηση αντιστοίχησης μέσων και φαρμάκων πρόληψης και καταπολέμησης με τους εχθρούς και τις ασθένειες των μελισσιών.	1 Θ
• Να διακρίνει και αναγνωρίζει τις συνθήκες παραγωγής των διαφορετικών μελισσοκομικών προϊόντων.	• Στάδια ανάπτυξης του μελισσιού για την παραγωγή των αντίστοιχων μελισσοκομικών προϊόντων (μέλι, βασιλικός πολτός, γύρη κερί, πρόπολη, κλπ).		• Άσκηση ελέγχου ορθότητας γνώσεων (Σωστό – Λάθος) για τα μελισσοκομικά και εντομόφιλα φυτά	3 Θ
• Να διακρίνει και κατονομάζει τις κατάλληλες	• Συνθήκες και τρόποι παροχής υπηρεσιών επικονίασης στους			1 Θ

συνθήκες, περιόδους & θέσεις για την επικονίαση των καλλιεργειών εντομόφιλων φυτών.	καλλιεργητές εντομόφιλων φυτών (καρποφόρα, σποροπαραγωγά, κλπ).	βασιλισσών και κηφήνων, πολλαπλασιασμό μελισσοσμηνών, συνθηκών παραγωγής διαφορετικών μελισσοκομικών προϊόντων, κλπ).	(περίοδος ανθοφορίας, κλιματολογικές συνθήκες που αποδίδουν, περιοχές που συναντώνται, εκτάσεις τους, κλπ) και αναγνώρισης των συνθηκών παραγωγής των μελισσοκ. προϊόντων, κλπ.	
• Να αντιμετωπίζει και λύνει στην πράξη προβλήματα του μελισσιού σε σχέση με τον βιολογικό του κύκλο (γήρανση βασιλισσών, Παραγωγή κηφήνων) και αντιμετώπισης ασθενειών εχθρών και αντίξοων καιρικών συνθηκών.	• Γήρανση βασίλισσας, παραγωγή βασιλισσών (βασιλοτροφία), τρόποι και πρακτικές αντικατάστασής της. • Τρόποι και πρακτικές παραγωγής κηφήνων. • Τεχνητή σπερματέγχυση βασίλισσας μέθοδος και πρακτική. • Πρακτικές και τρόποι αντιμετώπισης εχθρών και ασθενειών. • Περιγραφή και τρόποι χρήσης εργαλείων και εξαρτημάτων για την καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών, παραγωγή βασιλισσών, κηφήνων, κλπ.	• Εργαστηριακή άσκηση στην ανάπτυξη και πολλαπλασιασμό του μελισσοσμήνους, τοποθέτηση κηρήθρων, κλπ. • Εργαστηριακή άσκηση για την δημιουργία βασιλικών κελιών και την παραγωγή βασιλισσών και κηφήνων. • Εργαστηριακή άσκηση εφαρμογής στην πράξη μεθόδων και μέσων καταπολέμησης ασθενειών και εχθρών στο μελισσοκομείο.	• Εργαστηριακή άσκηση ελέγχου στην αναγνώριση και καταπολέμηση εχθρών, ασθενειών και την παραγωγή βασιλισσών (εμβολιασμός) και παραφυάδων.	**8 Ε**

Σύνολο Ωρών 3ου Κεφαλαίου: 8 Θ+8 Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο : ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΟΥ ΜΕΛΙΣΣΙΟΥ

1. ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΕΛΙΣΣΙΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναγνωρίζει τα διάφορα μελισσοκομικά προϊόντα. • Να διακρίνει την κατάλληλη εποχή απόληψης μελισσοκομικών προϊόντων από το μελίσσι. • Να κατονομάζει και γράφει τις απαραίτητες προεργασίες και εργασίες για την απόληψη και συντήρηση των μελισσοκ. προϊόντων.	• Μελισσοκομικά προϊόντα (μέλι, γύρη, βασιλικός πολτός, πρόπολη, κερί, δηλητήριο, βασίλισσες, μελισσοσμήνη). • Προϋποθέσεις και κατάλληλοι χρόνοι για την απόληψη των μελισσοκομικών προϊόντων. • Τρόποι και μέσα απόληψης μελισσοκομικών προϊόντων. • Συντήρηση μελισσοκομικών προϊόντων κατά την φάση απόληψής τους.	• Διάλεξη • Επίδειξη όλων των μελισσοκομικών προϊόντων στη φυσική τους κατάσταση-Παρουσίαση slides και βιντεοταινίας (περίπου 10 λεπτών) με τρόπους απόληψης των μελισσοκομικών προϊόντων από το μελίσσι και συντήρησής τους. • Συζήτηση	• Άσκηση αντιστοίχησης φωτογραφιών με τα διάφορα μελισσοκομικά προϊόντα. • Άσκηση πολλαπλής επιλογής για είδη των εργαλείων και τεχνικών που χρησιμοπούνται τους στην παραγωγή – απόληψη μελισσοκ. προϊόντων. • Άσκηση ελέγχου ορθότητας γνώσεων (Σωστό – Λάθος).	3 Θ
• Να αναγνωρίζει και διακρίνει τα μηχανήματα και εργαλεία που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή των διαφορετικών μελισσοκομικών προϊόντων και τους τρόπους χρήσης τους.	• Μελισσοκομικά εργαλεία (μελιτοεξαγωγέας, κηροτήκτης, γυρεοσυλλέκτης, σήτες πρόπολης, μέσα συλλογής βασιλικού πολτού κλπ), τρόποι και τεχνικές χρησιμοποίησης και συντήρησής τους.	• Εργ. άσκηση αναγνώρισης και εργασίες συντήρησης των εργαλείων για την παραγωγή μελισσοκομικών προϊόντων.	• Έλεγχος στην χρησιμοποίηση εργαλείων και μηχανημάτων για την απόληψη των μελισσοκομικών προϊόντων	1 Ε
• Να εφαρμόζει στην πράξη με τον κατάλληλο τρόπο και	• Τεχνικές απόληψης ορισμένων μελισσοκομικών προϊόντων	• Εργαστηριακή άσκηση επίδειξης και χρησιμοποίησης		2 Ε

εξοπλισμό την απόληψη των μελισσοκομικών προϊόντων (τρυγητός μελιού και λοιπές ανάλογες εργασίες υπολοίπων προϊόντων).	(μέλι, γύρη, κλπ).	στο μελισσοκομείο μηχανημάτων και εργαλείων για την απόληψη όλων των μελισσοκομικών προϊόντων.		

Σύνολο Ωρών: 3 Θ+3 Ε

2. ΤΟ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναγνωρίζει τον κατάλληλο χώρο για την εγκατάσταση μελισσοκομικού εργαστηρίου. • Να κατονομάζει και διακρίνει τα μέρη ενός συγκροτημένου μελισσοκομικού εργαστηρίου.	• Βασικές αρχές εγκατάστασης και λειτουργίας μελισσοκομικού εργαστηρίου. • Οι τύποι και τα διάφορα επιμέρους εξαρτήματα των μηχανημάτων και εργαλείων που χρησιμοποιούνται στο εργαστήριο για την παραγωγή και συντήρηση των μελισσοκ. προϊόντων.	• Διάλεξη • Επίδειξη slides και βιντεοταινίας μελισσοκομικού εργαστηρίου και των σχετικών μηχανημάτων και εξαρτημάτων. • Παρουσίαση μηχανημάτων και εργαλείων για την παραγωγή και συντήρηση μελισσοκομικών προϊόντων (γύρης, βασιλικού πολτού, πρόπολης, κεριού, κλπ.)	• Άσκηση ελέγχου ορθότητας γνώσεων για τη λειτουργία των μηχανημάτων του εργαστηρίου, κλπ. • Άσκηση αντιστοίχησης φωτογραφιών και εικόνων με τις ονομασίες των διαφόρων τύπων μελιτοεξαγωγέων και λοιπών μηχανημάτων και εργαλείων του εργαστηρίου.	2 Θ
• Να χειρίζεται και συντηρεί τα σύγχρονα εργαλεία ενός μελισσοκομικού εργαστηρίου για την παραγωγή όλων	• Χρησιμοποίηση και λειτουργία των μηχανημάτων και εργαλείων του μελισσοκομικού εργαστηρίου.	• Εργαστηριακή άσκηση εξαγωγής μελισσοκομικών προϊόντων (απολεπισμός κηρήθρων, ξεμέλιασμα	• Έλεγχος στην ικανότητα χρησιμοποίησης των διαφόρων μηχανημάτων του	3 Ε

των μελισσοκ. προϊόντων (ξεμέλιασμα και λοιπές εργασίες).		κηρήθρων στο μελιτοεξαγωγέα, περιποίηση γύρης, συντήρηση, κλπ.) • Επίσκεψη σε σύγχρονο μελισσοκομικό εργαστήριο.	εργαστηρίου για την παραγωγή των μελλισοκ. προϊόντων.	

Σύνολο Ωρών: 2 Θ+3 Ε

Σύνολο Ωρών 4ου Κεφαλαίου: 5 Θ+6 Ε

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο : ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΑ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να κατονομάζει και διακρίνει την βιολογική και θρεπτική αξία των διαφορετικών μελισσοκομικών προϊόντων και των μελιών με διαφορετική φυτική προέλευση και να τα συγκρίνει με άλλα προϊόντα διατροφής.	• Φυσικά, Χημικά και Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά αμιγών μελιών διαφορετικής φυτικής προέλευσης, μελιτωμάτων, μιγμάτων (φυσικών – τεχνητών) και των άλλων μελισσοκομικών προϊόντων (βασιλικός πολτός, γύρη, κλπ). -Ανάλυση των χαρακτηριστικών βάση των οποίων το μέλι και τα άλλα μελισσοκομικά προϊόντα έχουν υψηλή βιολογική, θρεπτική και φαρμακευτική αξία.	• Διάλεξη • Επίδειξη μελισσοκομικών προϊόντων διαφορετικής φυτικής προέλευσης και μελιτωμάτων και συνοπτική παρουσίαση των ιδιοτήτων τους.	• Άσκηση ελέγχου ορθότητας γνώσεων (Σωστό – Λάθος). • Άσκηση αντιστοίχησης διαφόρων μελισ. προϊόντων με τα διάφορα φυσικά, χημικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά τους.	2 Θ
• Να διακρίνει και κατονομάζει τις προϋπο-	• Τρόποι που πραγματοποιείται η αναγνώριση και ταυτοποί-	• Διάλεξη και συζήτηση για το θεσμικό πλαίσιο που διέπει		1 Θ

θέσεις παραγωγής ποιοτικών μελισσοκομικών προϊόντων και να κατονομάζει τους τρόπους αναγνώρισης προϊόντων Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (Π.Ο.Π.) και Προστατευόμενης Γεωγραφικής Ένδειξης (Π.Γ.Ε.).	ηση ποιοτικών προϊόντων και προϊόντων Π.Ο.Π. και Π.Γ.Ε. • Στοιχεία κανονισμών, νομοθεσίας κλπ, που διέπουν το μέλι και τα υπόλοιπα μελισσοκομικά προϊόντα είτε ως συμβατικά είτε ως πιστοποιημένα ποιοτικά προϊόντα.-Νομοθεσία για το καθεστώς άσκησης του κλάδου της μελισσοκομίας.	την μελισσοκομία αλλά και τους τρόπους αναγνώρισης ποιοτικών προϊόντων αλλά και προϊόντων Π.Ο.Π., Π.Γ.Ε. και ιδιοτυπιών.		
• Να αναγνωρίζει και κατονομάζει τρόπους και σωστές προϋποθέσεις τυποποίησης, συσκευασίας και σήμανσης για την προώθηση και εμπορία των μελισσοκομικών προϊόντων.	• Εργαλεία και μηχανήματα για την τυποποίηση, συσκευασία και σήμανση των προς εμπορία μελισσοκομικών προϊόντων.	• Επίδειξη, προβολή slides και βιντεοταινίας σχετικά με τα μηχανήματα και τους τρόπους τυποποίησης, συσκευασίας και εμπορίας των μελισσοκ. προϊόντων.		2 Θ
• Να χρησιμοποιεί και αναγνωρίζει στην πράξη τις παραγωγικές διαδικασίες και τα κατάλληλα σκεύη για την τυποποίηση των προς εμπορία ποιοτικών μελισσοκομικών προϊόντων.	• Στάδια ,και διαδικασίες τυποποίησης των μελισσοκ. προϊόντων (μέθοδοι και πρακτικές).	• Εργαστηριακή άσκηση εφαρμογής τυποποίησης ορισμένων μελισσοκ. προϊόντων σε διαφορετικούς τύπους συσκευασίας.	• Έλεγχος αναγνώρισης στη πράξη μηχανημάτων και διεργασιών για την σωστή τυποποίηση των μελισσοκ. προϊόντων.	1 Ε
• Να πραγματοποιεί χειρισμούς για την τυποποίηση αμιγών μελιών και άλλων μελισσοκομικών προϊόντων και την προ-ώθηση τους	• Μέθοδοι και πρακτικές αναγνώρισης και διαχωρισμού στο εργαστήριο φυσικών μελισσοκ. προϊόντων και αντίστοιχων νοθευμένων ή μη	• Εργαστηριακή άσκηση διαχωρισμού των φυσικών μελισσοκ. προϊόντων από νοθευμένα ή μη φυσικά.	• Έλεγχος των εργασιών τυποποίησης για την παρασκευή μελισσοκομικών προϊόντων προς	2 Ε

στην αγορά με χρήση σύγχρονων μεθόδων (παραγωγή μελιού κρέμα, κλπ).	κανονικών μελιών ή άλλων μελισσοκ. προϊόντων.		εμπορία. •	
• Να ξεχωρίζει στο εργαστήριο τα φυσικά μελισσοκομικά προϊόντα από παρεμφερή και νοθευμένα προϊόντα και να αναγνωρίζει ορισμένα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των μελιών.	• Αναγνώριση των αμιγών μελιών διαφορετικής φυτικής προέλευσης και των άλλων μελισσοκομικών προϊόντων σύμφωνα με τα φυσικά και τα οργανοληπτικά τους χαρακτηριστικά.	• Οργανοληπτικές δοκιμές στο εργαστήριο φυσικών μελισσοκομικών προϊόντων και συζήτηση σχετικά με τα φυσικά, χημικά, οργανοληπτικά τους χαρακτηριστικά και τους τρόπους διάκρισής τους.		1 Ε
• Να αναγνωρίζει και προτείνει πρακτικούς και κατάλληλους τρόπους συσκευασίας και προώθησης των μελισσοκομικών προϊόντων.	• Σύγχρονες μέθοδοι και πρακτικές συσκευασίας και σήμανσης των προς εμπορία διαφορετικών μελισσοκ. προϊόντων.	• Επίδειξη σκευασμάτων εμπορίου στο εργαστήριο και συζήτηση σχετικά με θέματα συσκευασίας και εμπορίας των μελισσοκομικών προϊόντων.		1 Ε

Σύνολο Ωρών 5ου Κεφαλαίου: 5 Θ+5 Ε

Σύνολο Ωρών Μελισσοκομίας: 27Θ+27Ε

Β. ΣΗΡΟΤΡΟΦΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
• Να αναφέρει και διατυπώνει την κατάσταση της σηροτροφίας στην Ελλάδα και τις συνθήκες εμπορίας των προϊόντων της.	• Κατάσταση και συνθήκες άσκησης της σηροτροφικής δραστηριότητας στην Ελλάδα και διεθνώς. • Μορφές εμπορίας, τρόποι και δυνατότητες διάθεσης προϊόντων σηροτροφίας.	• Διάλεξη – Συζήτηση • Επίδειξη slides	• Άσκηση ελέγχου ορθότητας γνώσεων (Σωστό – Λάθος). • Άσκηση ελέγχου ορθότητας γνώσεων (Σωστό – Λάθος) για τις συνθήκες άσκησης του κλάδου της Σηροτροφίας στην Ελλάδα και Διεθνώς καθώς και τους τρόπους παραγωγής και εμπορίας της μετάξης και των κουκουλιών.	1 Θ
• Να αναγνωρίζει τα διάφορα στάδια του βιολογικού κύκλου του μεταξοσκώληκα	• Στάδια του βιολογικού κύκλου του μεταξοσκώληκα.	• Επίδειξη slides και βιντεοταινίας για τον βιολογικό κύκλο του μεταξοσκώληκα, την εκτροφή του, την παραγωγή και την συντήρηση κουκουλιών και την παραγωγή μετάξης (απόπνιξη και απιονισμός κουκουλιών).		1 Θ
• Να αναγνωρίζει και διακρίνει τους χώρους, τις κατάλληλες συνθήκες και τα απαραίτητα όργανα και εργαλεία για την εκτροφή του μεταξοσκώληκα, να αναφέρει τις κατάλληλες προϋποθέσεις και διαδικασίες που συνδέονται με την αποκλειστική τροφή των μεταξοσκωλήκων (μορεόφυλλα) και να κατονομάζει	• Κανόνες και τεχνικές για την συλλογή μορεοφύλλων και την εκτροφή μεταξοσκωλήκων. • Συνθήκες εκτροφής μεταξοσκωλήκων για την παραγωγή κουκουλιών. • Τρόποι και συνθήκες δημιουργίας των κουκουλιών του μεταξοσκώληκα. • Τεχνικές και μέσα για την συντήρηση των κουκουλιών	• Προγραμματισμένη εκπαίδευση με ατομικά φύλλα ασκήσεων για την εμπέδωση γνώσεων (ερωτήσεις και απαντήσεις με περιεχόμενο διδακτικών ενοτήτων	• Αντιστοίχηση διαφόρων σταδίων ανάπτυξης του μεταξοσκώληκα με τις ονομασίες του και τα μεγέθη του.	1 Θ

τους τρόπους παραγωγής των κουκουλιών και της μετάξης. • Να χρησιμοποιεί αυγά μεταξοσκωλήκων για την παραγωγή προνυμφών και μορεοφύλλων για την εκτροφή τους. • Να μπορεί να πραγματοποιεί την παραγωγή των κουκουλιών (κλάδωμα, απόπνιξη κλπ).	(απόπνιξη κλπ) και μηχανημάτων για την παραγωγή μετάξης. • Χειρισμοί και τεχνικές για την εκτροφή μεταξοσκωλήκων (αυγά, προνύμφες) και την παραγωγή κουκουλιών • Κατάλληλα μηχανήματα για την απόπνιξη και συντήρηση των κουκουλιών.	παρουσιαζόμενο διαδοχικά, με τη βοήθεια φυλλαδίου ή ηλεκτρονικού υπολογιστή για το βιολογικό κύκλο, την εκτροφή του μεταξοσκώληκα, κλπ). • Εργαστηριακή δραστηριότητα για την εκτροφή μεταξοσκωλήκων (αυγά, κουκούλια), του τρόπου χειρισμού των υλικών διατροφής τους (μορεόφυλλα), παραγωγής και συντήρησης των κουκουλιών.	• Έλεγχος στο εργαστήριο για τις ικανότητες εκτροφής και παραγωγής κουκουλιών μεταξοσκώληκα	3 Ε

Σύνολο Ωρών Σηροτροφίας: 3 Θ+3 Ε

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ – ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΣΩΣΤΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ Π.Σ.:

1. Η ενασχόληση όλων των εμπλεκομένων με το αντικείμενο της Μελισσοκομίας **επιβάλλει τον έλεγχο** αυτών για την πιθανότητα να παρουσιάζουν **αλλεργία** στα τσιμπήματα των μελισσών και στο δηλητήριό των. Η πρόκληση **αλλεργικού σοκ** από τσίμπημα είναι σπάνιο όμως, ακόμη σπανιότερα, μπορεί να προκαλέσει και τον **θάνατο**. ***Πρέπει λοιπόν όλοι οι εμπλεκόμενοι στο αντικείμενο υπεύθυνα να ελέγχονται για την πιθανότητα να παρουσιάζουν αλλεργία και οπωσδήποτε επίσης υπεύθυνα να ενημερώνουν την διεύθυνση του σχολείου για τα αποτελέσματα των σχετικών εξετάσεων.***
2. Οι κλάδοι της μελισσοκομίας και της σηροτροφίας παρουσιάζουν αρκετές ιδιομορφίες. Μία σημαντική είναι ότι η Σηροτροφία ξεκινά οιανδήποτε δραστηριότητα μαζί με την παραγωγή φύλλων από τα δένδρα μουριάς. Συνήθως αυτό συμβαίνει ανάλογα και με την

γεωγραφική περιοχή από τον Μάρτιο και μετά. Αντίστοιχα η μελισσοκομία έχει ένταση δραστηριοτήτων το ίδιο χρονικό διάστημα, άνθιση φυτών, από Μάρτιο ως και Μάϊο. ***Αυτό καθιστά επιτακτική την ανάγκη έγκαιρου προγραμματισμού, αλλά και τον προσανατολισμό σ' αυτό το χρονικό διάστημα, των περισσοτέρων εργαστηριακών και πρακτικών δραστηριοτήτων του μαθήματος.***

3. Ανάλογα με τις γνώσεις του καθηγητή και την ενασχόληση μαθητών με το αντικείμενο της μελισσοκομίας προτείνεται να προβλέπεται η εγκατάσταση μικρού μελισσοκομείου αμέσως μετά την έναρξη του σχολικού έτους σε κατάλληλο χώρο και με την άδεια του σχολείου.

4. Το αντικείμενο της Μελισσοκομίας απαιτεί από τον καθηγητή του μαθήματος, εκτός από την θεωρητική κατάρτιση που είναι δεδομένη για τους Γεωπόνους, και μια σειρά από πρακτικές δεξιότητες που δεν είναι απαραίτητα δεδομένες εκτός σε αυτούς που ασκούν επαγγελματικά την Μελισσοκομία. Για την κάλυψη του κενού προτείνεται να προβλεφθεί κατά περιόδους (διετία) η κατάρτιση (σε 60 ώρες) στα πρακτικά του αντικειμένου των καθηγητών που θα σχετίζονται με την ειδικότητα της Ζωικής παραγωγής στις σχετικές σχολές μελισσοκομίας που λειτουργούν σε Αθήνα και Θεσσαλονίκη.

5. ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ:

I. Λειτουργικά Εργαλεία Μελισσοκόμου:

1. Μάσκα του Μελισσοκόμου, **2.** Γάντια, **3.** Φόρμα, **4.** Καπνιστήρι, **5.** Μελισσοκομική βούρτσα, **6.** Ξέστρο, **7.** Τσιμπιδάκι βασίλισσας, **8.** Κασετίνα εργαλείων, **9.** Κουβαδάκι ξυσμάτων κεριού

II. Κυψέλη Μελισσών:

1.Πλήρης Κυψέλη Τύπου Στάνταρτ με σταθερή βάση, **2.** Πλήρης Κυψέλη Τύπου Στάνταρτ με κινητή βάση

III. Άλλα Εξαρτήματα:

1.Διάφραγμα βασίλισσας, **2.** Δίσκος διαφυγής μελισσών, **3.** Πόρτα για προστασία από σφίγγες, **4.** Κηρήθρες πλαισίων,

5. Ηλεκτρικός αρμοστήρας, **6.** Εξαρτήματα κυψέλης (συνδετήρες, κλπ)

IV. <u>Παραγωγικά Εργαλεία:</u>

Α. Παραγωγής Μελιού:

1.Διάφοροι τύποι μαχαιριών απολεπισμού κηρήθρων, **2.** Σκάφη απολεπισμού, **3.** Σουρωτήρια μελιού, **4.** Μελιτοεξαγωγέας (Η/Κ) φυγοκεντρικός, **5.** Δοχεία μελιού, **6.** Αντλίες μελιού

Β. Παραγωγής Βασιλικού Πολτού και Βασιλισσών:

1. Εξαρτήματα και εργαλεία παραγωγής βασιλικού πολτού, **2.** Εξαρτήματα και εργαλεία παραγωγής βασιλισσών

Γ. Παραγωγής Γύρης:

1. Γυρεοσυλλέκτες, **2.** Εξαρτήματα επεξεργασίας και συντήρησης γύρης

Δ. Παραγωγής Κεριού:

Μηχανήματα και εργαλεία παραγωγής κεριού

V. <u>Εργαλεία και Όργανα Ελέγχου Ιδιοτήτων Μελισσοκομικών Προϊόντων</u>

Απλά εργαλεία για μετρήσεις ιδιοτήτων (φυσικών, χημικών κλπ) των μελισσοκομικών προϊόντων με στόχο τον πρώτο αρχικό έλεγχο της ποιότητάς τους και της φυσικότητάς τους (διαθλασίμετρο, μηχάνημα μετρήσεων ιξώδους, κλπ).

VI. <u>Εποπτικό Υλικό</u>

- Προπλάσματα (Εργάτριας, Βασίλισσας, Κηφήνα, Κηρήθρων με διαφόρους γόνους σε διαφορετικά στάδια ανάπτυξης, προνύμφης μεταξοσκώληκα)
- SLIDES (φωτογραφικές διαφάνειες προβολής) (Όπου αναφέρονται στις επιμέρους δραστηριότητες των κεφαλαίων.)
- Βιντεοταινίες (Όπου αναφέρονται στις επιμέρους δραστηριότητες των κεφαλαίων.)
- Πίνακες Εποπτικοί (Βιολογικών κύκλων μέλισσας και μεταξοσκώληκα, διατιθέμενων προϊόντων τους για εμπορία, κλπ)

- Διαφορετικά εμπορικά σκευάσματα και συσκευασίες μελισσοκομικών και σηροτροφικών προϊόντων.
- CD's για Ηλεκτρονικούς υπολογιστές με εξειδικευμένο εκπαιδευτικό – διδακτικό υλικό (Όπου αναφέρονται στις επιμέρους δραστηριότητες των κεφαλαίων.)

VII. **Υλικά Μελισσοκομείου**

Για την εγκατάσταση και την λειτουργία Μελισσοκομείου σε κατάλληλο -βάση σχετικών κανόνων- χώρο θα χρειασθούν, εκτός από τα ήδη αναφερόμενα για την αρχική εργαστηριακή υποδομή του μαθήματος, τα εξής:

- Κυψέλες και εξαρτήματα (περίπου μία κυψέλη ανά δύο μαθητές) (βλέπε σημεία II και III)
- Μελισσοσμήνη και άλλο απαραίτητο γενετικό και παραγωγικό υλικό ανά κυψέλη.
- Απαραίτητος εξοπλισμός μελισσοκόμου – μελισσοτρόφου σε δύο (2) σειρές (βλέπε σημείο I)
- Απαραίτητα φάρμακα και τροφές μελισσών κατά περίπτωση.

ΜΑΘΗΜΑ: «ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ»

ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα «ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ» δίνει τη δυνατότητα στον μαθητή να αντιληφθεί τη σημασία της αξιοποίησης των υδάτινων πόρων για τη παραγωγή τροφίμων, να κατονομάζει τα είδη και να περιγράφει τις τεχνικές εκτροφής των διάφορων υδρόβιων οργανισμών και να αναπτύξει δεξιότητες και συμπεριφορές για την επαγγελματική του ενασχόληση στο αντικείμενο αυτό.

Ειδικότερα το μάθημα ορίζει τις βασικές έννοιες: α) του υδάτινου περιβάλλοντος, β) των συστημάτων διαχείρισης του νερού, ως μέσου εκτροφής, γ) των στοιχείων αναγνώρισης και βιολογίας των κύριων εκτρεφόμενων υδρόβιων οργανισμών, δ) των τεχνικών παραγωγής τους, ε) της εφαρμογής της διατροφής του και παραγωγής ιχθυοτροφών.

Επίσης εισάγει τον μαθητή στα θέματα της εφαρμοζόμενης πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην εξέλιξη των υδατοκαλλιεργειών, της θέσης της χώρας μας στον κλάδο των υδατοκαλλιεργειών και στις προϋποθέσεις για την άσκηση επιχειρηματικής δραστηριότητας στο αντικείμενο αυτό.

ΚΕΦ.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΈΡΓΕΙΕΣ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να ορίζει το περιεχόμενο των υδατοκαλλιεργειών	-Ορισμοί, Έννοιες -Οικονομική σημασία			
- Να κατανοεί την σημασία των υδατοκαλλιεργειών	-Οικολογική σημασία	-Διάλεξη -Εργαστήριο (Αναζήτηση στοιχείων από το διαδύκτιο)	-Ερωτηματολόγιο	2Θ 2Ε
- Να αναφέρει τη σημερινή κατάσταση της ελληνικής και της παγκόσμιας υδατοκαλλιέργειας	-Συνοπτική Εικόνα της ελληνικής & παγκόσμιας υδατοκαλλιέργειας			

ΚΕΦ. 2 ΤΟ ΥΔΑΤΙΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να κατονομάζει τις φυσικοχημικές ιδιότητες του νερού	-Χαρακτηριστικά φυσικής και χημείας του νερού	-Διάλεξη -Επίδειξη - Προβολή διαφανειών, Video	-Ερωτηματολόγιο	4Θ
-Να περιγράφει συνοπτικά τον κύκλο της ενέργειας και ύλης στην τροφική αλυσίδα του ωκεανού	-Βιολογικά χαρακτηριστικά της πρωτογενούς, δευτερογενούς και τριτογενούς παραγωγής -Θρεπτικά στοιχεία - Κύκλος του αζώτου στη φύση -Ενεργειακός κύκλος νερού	-Συζήτηση, Σχολιασμός -Εργαστήριο (μακροσκοπική και μικροσκοπική παρατήρηση, απεικόνιση κατηγοριών υδρόβιων οργανισμών).	-Εργαστηριακή αξιολόγηση	4Ε

-Να αναγνωρίζει τις βασικές κατηγορίες υδρόβιων οργανισμών	-Κατηγορίες υδρόβιων φυτικών & ζωικών οργανισμών (πλαγκτόν, νηκτόν, νευστόν και βένθος)			

ΚΕΦ. 3 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
-Να κατανοεί τα κριτήρια για την διαχείριση του νερού ως μέσου διεξαγωγής της εκτροφής	-Βασικές έννοιες των κατάλληλων ποιοτικών χαρακτηριστικών για την διαχείριση του νερού.	-Διάλεξη	-Ερωτηματολόγιο	6Θ
		-Προβολή διαφανειών, Video		6Ε
		-Συζήτηση, Σχολιασμός	-Ασκήσεις στη χρήση σχετικών οργάνων	
-Να μετρά το οξυγόνο, την αλατότητα, τη θερμοκρασία, τα νιτρικά και τη θολότητα του νερού	-Μέτρηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του νερού	-Επίδειξη συσκευών, οργάνων & εργαλείων και μέτρηση παραμέτρων -Εργαστήριο (Επίδειξη μοντέλων δεξαμενών, ιχθυοκλωβών από το διαδίκτυο).	-Εργαστηριακή αξιολόγηση	
-Να περιγράφει τις βασικές μορφές και τα είδη των εγκαταστάσεων εκτροφής του μηχανολογικού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται στην παραγωγική διαδικασία	-Συστήματα και τύποι χερσαίων και πλωτών δεξαμενών εκτροφής			
	-Υδραυλικά και μηχανολογικά συστήματα για την μεταχείριση του νερού, του οξυγόνου και των αποβλήτων στην υδατοκ/γεια.	-Επίδειξη δορυφορικών φωτογραφιών γεωγραφικών περιοχών με απεικόνιση θερμοκρασίας και κινήσεων των υδάτινων ρευμάτων -Εργαστήριο (Χρήση οργάνων & και μέτρηση ποιοτικών χαρακτηριστικών του νερού)		

-Να εκτιμά τη καταλληλότητα μιας θαλάσσιας περιοχής για τη διεξαγωγή υδατοκαλλιέρ\γειας	-Περιγραφή και σημασία της γεωγραφικής θέσης για τα υδάτινα ρεύματα και την εποχιακή διακύμανση της θερμοκρασίας στην αποτελεσματικότητα της υδατοκαλλιέργειας			

ΚΕΦ. 4 ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΦΥΤΟΠΛΑΓΚΤΟΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΖΩΟΠΛΑΓΚΤΟΝΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
-Να περιγράφει τις τεχνικές παραγωγής των φυτοπλαγτονικών και ζωοπλαγκτονικών οργανισμών.	-Περιγραφή του κύκλου ζωής του φυτοπλαγκτού και του ζωοπλαγκτού -Ανάγκες σε φωτισμό, θερμοκρασία, θρεπτικά υλικά και CO2, pH και αλατότητα και παροχή νερού για την παραγωγή τους.	-Διάλεξη -Προβολή διαφανειών, Video -Συζήτηση, Σχολιασμός -Εργαστήριο (καλλιέργεια & μικροσκοπική παρατήρηση και ποσοτικός προσδιορισμός)	-Ερωτηματολόγιο -Εργαστηριακή αξιολόγηση	7Θ 7Ε
-Να περιγράφει τα συστήματα εντατικής παραγωγής και των βασικών φυτοπλαγκτονικών και ζωοπλαγκτονικών οργανισμών	-Τύποι εγκαταστάσεων και τεχνικές καλλιέργειες φυτοπλαγκτού και ζωοπλαγκτού.	-Διάλεξη -Προβολή διαφανειών, Video -Συζήτηση, Σχολιασμός		

-Να εκτελεί μικροσκοπική παρατήρηση και να προσδιορίζει τους φυτοπλαγκτονικούς και ζωοπλαγκτονικούς οργανισμούς	-Μικροσκοπικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά φυτοπλαγκτονικών και ζωοπλαγκτονικών οργανισμών.	-Εργαστήριο (μακροσκοπική & μικροσκοπική παρατήρηση και ποσοτικός προσδιορισμός φυτοπλαγκτού και ζωοπλαγκτού		

ΚΕΦ. 5 Η ΕΚΤΡΟΦΗ ΤΗΣ ΤΣΙΠΟΥΡΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΛΑΒΡΑΚΙΟΥ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
-Να περιγράφει τα μορφολογικά, ανατομικά & ηθολογικά χαρακτηριστικά της Τσιπούρας και του Λαβρακιού	-Μορφολογικά, ανατομικά και ηθολογικά χαρακτηριστικά της Τσιπούρας και του Λαβρακιού	-Διάλεξη -Προβολή διαφανειών, Video -Συζήτηση, Σχολιασμός	-Ερωτηματολόγιο -Εργαστηριακή αξιολόγηση	12 Θ 12Ε
-Να περιγράφει τα βασικά στάδια του κύκλου εκτροφής τους (αναπαραγωγή, εκτροφή ιχθυδίων, εκτροφή αναπτυσσόμενων ψαριών)	-Παραγωγική διαδικασία στον Ι/Σ Παραγωγική διαδικασία στη κύρια εκτροφή	-Επίσκεψη σε καθετοποιημένη μονάδα παραγωγής και σε Ι/Σ		
-Να αναφέρει τις βασικές ανάγκες θρέψης και τις χρησιμοποιούμενες τεχνικές εφαρμογής της διατροφής τους	-Ανάγκες θρέψης και διατροφής Τσιπούρας και Λαβρακιού.	-Εργαστήριο (εκτροφή σε ενυδρείο κλειστού κυκλώματος).		
-Να αλιεύει, να ελέγχει ποιοτικά και να συσκευάζει την ιχθυοπαραγωγή.	-Τεχνικές αλιέυσης ποιοτικού ελέγχου και συσκευασίας.	-Εργαστήριο (μακροσκοπική		

		εξέταση των ψαριών και συσκευασία).		

ΚΕΦ. 6 Η ΕΚΤΡΟΦΗ ΤΗΣ ΠΕΣΤΡΟΦΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΟΛΟΜΟΥ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να περιγράφει τα μορφολογικά, ανατομικά & ηθολογικά χαρακτηριστικά της Πέστροφας και του Σολομού	-Μορφολογικά, ανατομικά και ηθολογικά χαρακτηριστικά της Πέστροφας και του Σολομού	-Διάλεξη -Προβολή διαφανειών, Video -Συζήτηση, Σχολιασμός	Ερωτήσεις -Ερωτηματολόγιο -Εργαστηριακή αξιολόγηση	4Θ 4Ε
-Να περιγράφει τα βασικά στάδια του κύκλου εκτροφής τους (αναπαραγωγή, εκτροφή ιχθυδίων, εκτροφή αναπτυσσόμενων ψαριών)	-Παραγωγική διαδικασία στον Ι/Σ -Παραγωγική διαδικασία στη κύρια εκτροφή	-Εργαστήριο (μακροσκοπική εξέταση των ψαριών).		
-Να αναφέρει τις βασικές ανάγκες θρέψης -Να χρησιμοποιεί τεχνικές εφαρμογής της διατροφής τους -Να αλιεύει, να ελέγχει ποιοτικά και	-Ανάγκες θρέψης και διατροφής Πέστροφας και Σολομού. -Τεχνικές αλίευσης, ποιοτικού ελέγχου και συσκευασίας.	-Εργαστήριο (εκτροφή σε ενυδρείο κλειστού κυκλώματος). -Εργαστήριο (μακροσκοπική		

να συσκευάζει την ιχθυοπαραγωγή.		εξέταση των ψαριών και συσκευασία).		

ΚΕΦ. 7 Η ΕΚΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΧΕΛΙΟΥ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
-- Να περιγράφει τα μορφολογικά, ανατομικά & ηθολογικά χαρακτηριστικά του Χελιού	-Μορφολογικά, ανατομικά και ηθολογικά χαρακτηριστικά του χελιού	-Διάλεξη -Προβολή διαφανειών, Video -Συζήτηση, Σχολιασμός	-Ερωτηματολόγιο -Εργαστηριακή αξιολόγηση	3Θ 3Ε
-Να περιγράφει τα βασικά στάδια του κύκλου εκτροφής τους (αναπαραγωγή, εκτροφή ιχθυδίων, εκτροφή αναπτυσσόμενων ψαριών)	-Παραγωγική διαδικασία στον Ι/Σ -Παραγωγική διαδικασία στη κύρια εκτροφή	-Εργαστήριο (μακροσκοπική εξέταση των ψαριών).		
-Να αναφέρει τις βασικές ανάγκες θρέψης -Να χρησιμοποιεί τις τεχνικές εφαρμογής της διατροφής τους -Να αλιεύει, να ελέγχει ποιοτικά και να συσκευάζει την ιχθυοπαραγωγή	-Ανάγκες θρέψης και διατροφής του Χελιού. -Τεχνικές αλίευσης, ποιοτικού ελέγχου και συσκευασίας.	-Εργαστήριο (εκτροφή σε ενυδρείο κλειστού κυκλώματος). -Εργαστήριο (μακροσκοπική εξέταση των ψαριών και συσκευασία).		

ΚΕΦ. 8 Η ΕΚΤΡΟΦΗ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΟΥ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
-- Να περιγράφει τα μορφολογικά, ανατομικά & ηθολογικά χαρακτηριστικά του Κέφαλου.	-Μορφολογικά, ανατομικά και ηθολογικά χαρακτηριστικά του Κέφαλου	-Διάλεξη -Προβολή διαφανειών, Video -Συζήτηση, Σχολιασμός	-Ερωτηματολόγιο -Εργαστηριακή αξιολόγηση	4Θ 4Ε
-Να περιγράφει τα βασικά στάδια του κύκλου εκτροφής τους (αναπαραγωγή, εκτροφή ιχθυδίων, εκτροφή αναπτυσσόμενων ψαριών)	-Παραγωγική διαδικασία στον Ι/Σ -Παραγωγική διαδικασία στη κύρια εκτροφή	-Εργαστήριο (μακροσκοπική εξέταση των ψαριών).		
-Να αναφέρει τις βασικές ανάγκες θρέψης	-Ανάγκες θρέψης και διατροφής του Κέφαλου	-Εργαστήριο (εκτροφή σε ενυδρείο κλειστού κυκλώματος).		
-Να χρησιμοποιεί τις τεχνικές εφαρμογής της διατροφής τους -Να αλιεύει, να ελέγχει ποιοτικά και να συσκευάζει την ιχθυοπαραγωγή	Τεχνικές αλιέυσης, ποιοτικού ελέγχου και συσκευασίας.	-Εργαστήριο (μακροσκοπική εξέταση των ψαριών και συσκευασία).		

ΚΕΦ. 9 ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΝΕΩΝ ΕΙΔΩΝ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΩΝ ΨΑΡΙΩΝ - ΤΑΣΕΙΣ & ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
-Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τα νέα είδη και τη προοπτική της ελεγχόμενης εκτροφής τους.	-Μορφολογικά, ανατομικά και ηθολογικά χαρακτηριστικά ορισμένων σημαντικών νέων ειδών (Φαγκρί, Λυθρίνι, Χιόνα, Σαργός, Συναγρίδα και Τόνος)	-Διάλεξη -Προβολή διαφανειών, Video -Συζήτηση, Σχολιασμός -Εργαστήριο (Επίδειξη και αναγνώριση των νέων ειδών μεσογειακών ψαριών).	-Ερωτηματολόγιο -Εργαστηριακή αξιολόγηση	4Θ 4Ε
-Να αναφέρει τις ευκαιρίες και τους κινδύνους της παραγωγής νέων ειδών	-Προοπτικές, ευκαιρίες, κίνδυνοι.			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΔΙΘΥΡΩΝ ΜΑΛΑΚΙΩΝ (ΜΥΔΙΑ - ΣΤΡΕΙΔΙΑ)

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
- Να περιγράφει τα μορφολογικά, ανατομικά & ηθολογικά χαρακτηριστικά των μαλακίων. -Να αναγνωρίζει τα είδη των μυδιών και των στρειδιών	-Μορφολογικά, ανατομικά και ηθολογικά χαρακτηριστικά των Μαλακίων.	-Διάλεξη -Προβολή διαφανειών, Video -Συζήτηση, Σχολιασμός	Ερωτηματολόγιο Εργαστηριακή αξιολόγηση	3Θ 2Ε
-Να περιγράφει τα βασικά στάδια του κύκλου της καλλιέργειάς τους, τις μεθόδους και τις τεχνικές	-Περιγραφή συνοπτική της παραγωγικής διαδικασίας σε πλωτές εγκαταστάσεις	-Εργαστήριο (Επίδειξη και αναγνώριση των νέων ειδών μαλακίων).		

παραγωγής, συλλογής καθαρισμού και συσκευσίας	-Περιγραφή συνοπτική των τεχνικών αλιέυσης καθαρισμού, και συσκευασίας			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. Η ΕΚΤΡΟΦΗ ΤΗΣ ΓΑΡΙΔΑΣ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
-- Να περιγράφει τα μορφολογικά, ανατομικά & ηθολογικά χαρακτηριστικά των κύριων ειδών γαρίδας γλυκού και θαλασσινού νερού	-Μορφολογικά, ανατομικά και ηθολογικά χαρακτηριστικά της Γαρίδας	-Διάλεξη	-Ερωτηματολόγιο	3Θ
-Να αναγνωρίζει τα είδη της Γαρίδας.		-Προβολή διαφανειών, Video -Συζήτηση, Σχολιασμός	-Εργαστηριακή αξιολόγηση	2Ε
-Να περιγράφει τα βασικά στάδια του κύκλου της καλλιέργειάς τους, τις μεθόδους και τις τεχνικές παραγωγής, συλλογής και καθαρισμού	-Περιγραφή συνοπτική της παραγωγικής διαδικασίας σε χερσαίες εγκαταστάσεις -Περιγραφή συνοπτική των τεχνικών αλιέυσης	-Εργαστήριο (Επίδειξη και αναγνώριση των νέων ειδών γαρίδας.		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12. ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΩΝ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
-Να περιγράφει συνοπτικά τον τρόπο βιομηχανικής παραγωγής των ιχθυοτροφών και τις πρώτες ύλες για την παρασκευή τους	-Τεχνολογία και παραγωγική διαδικασία της Βιομηχανίας Ιχθυοτροφών	-Διάλεξη	-Ερωτηματολόγιο	4Θ
	-Πρώτες ύλες φυτικής και ζωικής προελεύσεως για την παρασκευή της ιχθυοτροφής.	-Προβολή διαφανειών, Video -Συζήτηση, Σχολιασμός	-Εργαστηριακή αξιολόγηση	6Ε

-Να διακρίνει το ρόλο τους στην ανάπτυξη, την υγεία και την ποιότητα του εκτρεφόμενου ψαριού -Να αναγνωρίζει τους τύπους των ιχθυοτροφών.	-Ο ρόλος των ιχθυοτροφών στην υγεία και την ποιότητα των ψαριών. -Τύποι ιχθυοτροφών.	-Εργαστήριο (Επίδειξη και αναγνώριση των διαφόρων τύπων ιχθυοτροφών) -Επίσκεψη σε Βιομηχανική μονάδα παραγωγής ιχθυοτροφών		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13. Η ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΩΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Επί μέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
-Να αναφέρει το πλαίσιο λειτουργίας των υδατοκαλλιεργιών στην Ε.Ε.	-Βασικές αρχές πολιτικής και νομοθεσίας για τη λειτουργία της υδατοκαλλιέργειας	-Διάλεξη -Αναζήτηση στοιχείων από το -Διαδίκτυο	-Ερωτηματολόγιο -Εργαστηριακή αξιολόγηση	4Θ 4Ε
-Να αναφέρει τα κριτήρια για την ανάπτυξη επιχειρηματικής δραστηριότητας στον τομέα αυτό	-Στοιχεία απαραίτητα για την ίδρυση, την στελέχωση και την οικονομική υποστήριξη μιας μονάδας ιχθυοκαλλιέργειας	-Εργαστήριο (Επίσκεψη σε ιχθυαγορά).		
-Να αναγνωρίσει τη κοινωνική και οικολογική διάσταση της υδατοκαλλιέργειας ως ανθρώπινης δραστηριότητας στο περιβάλλον	-Κοινωνικοί, περιβαλλοντικοί και οικολογικοί παράγοντες που επιδρούν στην λειτουργία και			

Σύνολο 60Θ + 60Ε = 120

Προτεινόμενος εργαστηριακός εξοπλισμός

- Ενυδρείο
- Αφίσες ανατομίας υδρόβιων οργανισμών - κλειστού κυκλώματος για την παρατήρηση και χειρισμούς εκτρεφόμενων ψαριών
- Όργανα μέτρησης οξυγόνου, pH, θερμοκρασίας, αλατότητας - στερεοσκοπία – μικροσκοπία
- Ανοξείδωτοι πάγκοι για μορφολογική και ανατομική εξέταση υδρόβιων οργανισμών φωτογραφικό υλικό - αφίσες απεικόνισης διάφορων κατηγοριών υδρόβιων οργανισμών
- Ψυγειο-καταψύκτης για συντήρηση δειγμάτων - υαλοθήκη - εργαλεία ανατομίας - αποχές - κάδοι

ΜΑΘΗΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ

ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα έχει σκοπό την εξοικείωση των μαθητών με την εφαρμογή των κανόνων της βιολογικής εκτροφής στα πλαίσια της ζωικής παραγωγής. Οι μαθητές θα αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες σχετικές με την πιστοποίηση, την παραγωγή και εμπορία βιολογικών προϊόντων ζωικής προέλευσης σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και θα ευαισθητοποιηθούν σε συμπεριφορές φιλοπεριβαλλοντολογικές και υγιεινής διατροφής.

ΚΕΦ. 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΤΡΟΦΗ (4Θ + 4Ε)				
ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ**	**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**	**ΩΡΕΣ**
- Να αναφέρει, να διακρίνει και να περιγράφει συνοπτικά τα παραγωγικά συστήματα στη ζωική παραγωγή	- Παραγωγικά συστήματα εκτροφής • παραδοσιακά • εκτατικά • εντατικά • ημιεντατικά • βιολογικά	- Διάλεξη, συζήτηση επίδειξη εποπτικού υλικού (φωτογραφίες, slides, βιντεοταινίες)	- Ερωτηματολόγιο	1Θ
		- Εργαστήριο (επίσκεψη ή επίδειξη εποπτικού υλικού με σκοπό την αναγνώριση των παραγωγικών συστημάτων εκτροφής)		2Ε
- Να ορίζει την έννοια της βιολογικής εκτροφής - Να αναφέρει τους στόχους της βιολογικής εκτροφής - Να αναφέρει τις βασικές αρχές της βιολογικής κτηνοτροφίας	- Ορισμός βιολογικής εκτροφής - Στόχοι της βιολογικής εκτροφής - Βασικές αρχές της βιολογικής εκτροφής	- Διάλεξη, συζήτηση	- Ερωτηματολόγιο	1Θ
- Να συγκρίνει τη βιολογική εκτροφή των αγροτικών ζώων με τη συμβατική	- Διαφορές μεταξύ βιολογικής και συμβατικής εκτροφής αγροτικών ζώων - Η βιολογική εκτροφή στην Ελλάδα	- Διάλεξη, συζήτηση - Διάλεξη, συζήτηση		2Θ
- Να αναφέρει και να περιγράφει συνοπτικά τις σημαντικές μονάδες παραγωγής βιολογικών προϊόντων ζωικής προέλευσης	- Παρούσα κατάσταση βιολογικών ζωικών προϊόντων στην αγορά	- Εργαστήριο(συλλογή στοιχείων μονάδων παραγωγής βιολογικών προϊόντων ζωικής προέλευσης μέσω διαδικτύου ή από γραφείο βιολογικών προϊόντων	- Εργαστηριακή αξιολόγηση	2Ε

ΚΕΦ. 2 ΚΑΤΟΧΥΡΩΣΗ ΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (4Θ + 4 Ε)

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να κατονομάζει και να περιγράφει συνοπτικά τους κανονισμούς που διέπουν τη βιολογική κτηνοτροφία - Να ορίζει την έννοια της πιστοποίησης	- Κανονισμοί που διέπουν την βιολογική κτηνοτροφία •Καν. 2092/91 •Καν 1804/99	- Διάλεξη, συζήτηση	- Ερωτηματολόγιο	1Θ
- Να αναφέρει τους στόχους της πιστοποίησης και τους οργανισμούς πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων - Να διακρίνει τη σήμανση των οργανισμών πιστοποίησης	- Πιστοποίηση βιολ/κών προϊόντων •Έννοια, σκοποί πιστοποίησης •Οργανισμοί πιστοποίησης	- Διάλεξη, συζήτηση επίδειξη σημάτων	- Ερωτηματολόγιο	1Θ
- Να περιγράφει συνοπτικά την περίοδο μετατροπής εκτάσεων και ζώων σε βιολογικά - Να αναφέρει την περίοδο μετατροπής σε διαφορετικά είδη ζώων	- Μεταβατικό στάδιο μετατροπής εκτάσεων και ζώων σε βιολογικά - Αναφορές σε περιόδους μετατροπής για διαφορετικά είδη ζώων	- Διάλεξη, συζήτηση	- Ερωτηματολόγιο	1Θ
- Να περιγράφει συνοπτικά τη διαδικασία που ακολουθεί ο κτηνοτρόφος για τη μετατροπή της εκτροφής από συμβατική σε βιολογική	- Γραφειοκρατική διαδικασία που ακολουθεί ο κτηνοτρόφος για την μετατροπή της εκτροφής του από συμβατική σε βιολογική	- Εργαστήριο (διανομή ερωτηματολογίων σχετικών με την πιστοποίηση και σήμανση των βιολογικών προϊόντων με σκοπό τη διάχυση των πληροφοριών στο χώρο του σχολείου)	- Αξιολόγηση της εργαστηριακής άσκησης	2Ε
- Να αναγνωρίζει και να διακρίνει τη σήμανση των βιολογικών προϊόντων και προϊόντων σε μεταβατικό στάδιο	- Σήμανση προϊόντων σε μεταβατικό στάδιο - Σήμανση οργανισμών πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων	- Εργαστήριο (αναγνώριση - διάκριση σήμανσης βιολογικών προϊόντων και προϊόντων σε μεταβατικό στάδιο)	- Αξιολόγηση στην αναγνώριση των σημάτων των βιολογικών προϊόντων	2Ε

ΚΕΦ. 3 ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΚΤΡΟΦΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΖΩΩΝ (14Θ + 16 Ε)

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να διακρίνει τις κατάλληλες φυλές για βιολογική εκτροφή (βοοειδών, αιγοπροβάτων, χοίρων, πτηνών)	- Γενετικό υλικό • Φυλές ζώων κατάλληλες για βιολογική εκτροφή με βάση τα βιολογικά και παραγωγικά χαρακτηριστικά της φυλής	- Διάλεξη, επίδειξη φωτογραφιών, slides	- Ερωτηματολόγι ο	2Θ
- Να περιγράφει συνοπτικά τις προδιαγραφές των σταβλικών εγκαταστάσεων σύμφωνα με τη νομοθεσία	- Σταβλισμός • Προδιαγραφές σταβλικών εγκαταστάσεων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (για βοοειδή, αιγοπρόβατα, χοίρους και πτηνά)	- Διάλεξη, επίδειξη εποπτικού υλικού	Ερωτηματολόγιο	2Θ
- Να υπολογίζει την έκταση του χώρου σταβλισμού που απαιτείται ανάλογα με το εκτρεφόμενο είδος ζώου		- Εργαστήριο (υπολογισμός έκτασης χώρων σταβλισμού ανάλογα με το εκτρεφόμενο είδος)	Εργαστηριακή αξιολόγηση	2Ε
- Να περιγράφει συνοπτικά τον τρόπο παραγωγής βιολογικών ζωοτροφών - Να αναφέρει τις επιτρεπό-μενες πρώτες ύλες - Να κατονομάζει τα επιτρεπόμενα πρόσθετα ζωοτροφών	- Διατροφή ζώων βιολογικής εκτροφής • Παραγωγή βιολογικών ζωοτροφών • Διαχείριση βοσκοτόπων για βιολογική εκτροφή • Επιτρεπόμενες πρώτες ύλες ζωοτροφών	- Διάλεξη, επίδειξη δειγμάτων	Ερωτηματολόγιο	3Θ
-Να οργανώνει μια μικρή βιολογική εκτροφή στο σχολείο	- Επιτρεπόμενα πρόσθετα ζωοτροφών	- Εργαστήριο (διατροφή ζώων βιολογικής εκτροφής)	Εργαστηριακή αξιολόγηση	4Ε

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να αναφέρει τους κανόνες υγιεινής μίας βιολογικής εκτροφής	- Υγιεινή στις βιολογικές εκτροφές • Στόχοι της υγιεινής • Ανάγκες και επιτρεπόμενα μέτρα για την πρόληψη και τη θεραπεία ασθενειών • Ομοιοπαθητική	- Διάλεξη, συζήτηση, επίδειξη μέσων και σκευασμάτων	- Ερωτηματολόγιο	3Θ
- Να φροντίζει ζώα βιολογικής εκτροφής σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής		- Εργαστήριο (περιποίηση των ζώων βιολογικής εκτροφής του σχολείου) σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής	- Εργαστηριακή αξιολόγηση	3Ε
- Να αναφέρει και να περιγράφει συνοπτικά τις συνθήκες διαβίωσης και χειρισμού των ζώων βιολογικής εκτροφής	- Διαχείριση-ευζωϊα • Συνθήκες διαβίωσης και χειρισμού των ζώων	- Διάλεξη, συζήτηση	- Ερωτηματολόγιο	2Θ
- Να φροντίζει τα ζώα σύμφωνα με τη νομοθεσία		- Εργαστήριο (εφαρμογή χειρισμών σύμφωνα με τη νομοθεσία)	- Εργαστηριακή αξιολόγηση	2Ε
- Να περιγράφει τις αρχές ορθής διαχείρισης αποβλήτων βιολογικής εκτροφής	- Χειρισμός αποβλήτων μιας βιολογικής εκτροφής	- Διάλεξη, συζήτηση - Εργαστήριο (προβολή βιντεοταινίας με θέμα τη διαχείριση κτηνοτροφικών αποβλήτων βιολογικής εκτροφής)	- Ερωτηματολόγιο	1Θ 1Ε
- Να καταγράφει πλήρη στοιχεία σχετικά με τις αγορές και πωλήσεις εφοδίων, ζώων και άλλων αγαθών που αφορούν την εκτροφή	- Τήρηση στοιχείων εισροών εκροών	- Διάλεξη, συζήτηση - Εργαστηριακές ασκήσεις με στοιχεία εισροών - εκροών - Οργάνωση σεμιναρίου εκτροφής στο σχολείο ή επίσκεψη σε μονάδα βιολογικής εκτροφής εκτός σχολείου	-Ερωτηματολόγιο - Εργαστηριακή αξιολόγηση	1Θ 2Ε

ΚΕΦ. 4 ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ (3Ε + 3Θ)

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να αναγνωρίζει τις κατάλληλες θέσεις των μελισσοκομείων για βιολογική παραγωγή μελισσοκομικών προϊόντων - Να γνωρίζει και να εφαρμόζει τις κατάλληλες τεχνικές και μέσα διατροφής των μελισσών βιολογικής εκτροφής	- Θέσεις μελισσοκομείων, μετακινήσεις - Υλικά και τρόποι διατροφής της βιολογικής μελισσοκομίας	- Διάλεξη, επίδειξη εποπτικού υλικού	- Ερωτηματολόγιο	1Θ
- Να περιγράφει συνοπτικά και να εφαρμόζει σκευάσματα και αγωγές για την πρόληψη ασθενειών σε μελίσσια βιολογικής εκτροφής	- Αγωγές και μέσα της βιολογικής μελισσοκομίας για την πρόληψη και αντιμετώπιση ασθενειών και εχθρών	- Διάλεξη, επίδειξη εποπτικού υλικού	- Ερωτηματολόγιο	1Θ
- Να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα και να χρησιμοποιεί τα μέτρα που επιτρέπει η νομοθεσία σε μέλισσες βιολογικής εκτροφής	- Εφαρμογή εκτροφής σε μελίσσια της βιολογικής μελισσοκομίας	- Εργαστήριο για διατροφή και χρήση μέσων προστασίας σε μελίσσια βιολογικής εκτροφής	- Εργαστηριακή αξιολόγηση	2Ε
- Να αναφέρει τα κατάλληλα υλικά κατασκευής κυψελών σύμφωνα με την νομοθεσία	- Υλικά κατασκευής και φροντίδας κυψελών στη βιολογική μελισσοκομία	- Διάλεξη, επίδειξη εποπτικού υλικού	- Ερωτηματολόγιο	1Θ
- Να αναφέρει τις διαδικασίες που απαιτούνται και να καταγράφει τα πλήρη στοιχεία σχετικά με την εμπορία υλικών και προϊόντων βιολογικής μελισσοκομίας	- Τήρηση στοιχείων εισροών-εκροών σε εκμετάλλευση βιολογικής μελισσοκομίας και κανόνες τήρησης των σχετικών στοιχείων	- Εργαστήριο (τήρηση βιβλίων σχετικών με βιολογική μελισσοκομική εκμετάλλευση)	- Εργαστηριακή αξιολόγηση	1Ε

ΚΕΦ. 5 ΕΜΠΟΡΙΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (3Θ + 3Ε)

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να ορίζει και να περιγράφει την αγορά βιολογικών προϊόντων - Να περιγράφει τη συμπεριφορά του καταναλωτή βιολογικών προϊόντων	- Αγορά βιολογικών προϊόντων - Καταναλωτής βιολογικών προϊόντων	- Διάλεξη, συζήτηση, προβολή slides	- Ερωτηματολόγιο	1Θ
- Να αναφέρει και να περιγράφει συνοπτικά τους τρόπους διανομής και πώλησης των βιολογικών προϊόντων	- Διανομή βιολογικών προϊόντων - Πώληση στον τόπο παραγωγής - Πώληση σε ανοιχτές αγορές - Πώληση σε καταστήματα υγιεινής διατροφής - Πώληση σε super market	- Διάλεξη - συζήτηση		
- Να υπολογίζει, και να συγκρίνει τις τιμές των βιολογικών προϊόντων με αυτές των συμβατικών	- Τιμολόγηση βιολογικών προϊόντων	- Διάλεξη, συζήτηση	- Ερωτηματολόγιο	1Θ
- Να αναφέρει και να περιγράφει συνοπτικά τα μακροσκοπικά χαρακτηριστικά, τις οργανοληπτικές ιδιότητες και τη θρεπτική αξία των βιολογικών προϊόντων	- Ποιότητα βιολογικών προϊόντων Μακροσκοπικά χαρακτηριστικά Οργανοληπτικές ιδιότητες Θρεπτική αξία	- Εργαστήριο (καταγραφή τιμών βιολογικών και αντίστοιχων συμβατικών προϊόντων και σύγκριση αυτών)	- Αξιολόγηση επί της παρουσίασης των αποτελεσμάτων της καταγραφής	3Ε

ΕΠΙ ΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Να συγκρίνει και να διακρίνει με βάσει τα μακροσκοπικά χαρακτηριστικά τα βιολογικά προϊόντα από τα συμβατικά, όπου είναι εφικτό		- Εργαστήριο (συλλογή βιολογικών προϊόντων και καταγραφή των μακροσκοπικών και οργανοληπτικών τους χαρακτηριστικών σε σχέση με τα βιολογικά)	- Εργαστηριακή αξιολόγηση	**3Ε**
- Να αντιληφθεί τη σημασία της παραγωγής και κατανάλωσης βιολογικών προϊόντων στην προστασία του περιβάλλοντος	- Περιβάλλον και βιολογικά προϊόντα	- Διάλεξη, συζήτηση Προβολή slides, ταινίας	- Ερωτηματολόγιο	Θ
			Σύνολο 28Θ + 30Ε = 58 ώρες	

Εξοπλισμός εργαστηρίου

1. Εποπτικό υλικό (βιντεοταινίες, slides, φωτογραφίες σχετικές με τα παραγωγικά συστήματα εκτροφής, τη βιολογική εκτροφή διαφορετικών ειδών αγροτικών ζώων, τη βιολογική μελισσοκομία και την εμπορία βιολογικών προϊόντων)
2. Συλλογή βιολογικών προϊόντων και προϊόντων σε μεταβατικό στάδιο, σήματα οργανισμών πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων
3. Βιβλιοθήκη με τους κανονισμούς της Βιολογικής Γεωργίας και της Βιολογικής Κτηνοτροφίας-βιβλία εισροών, εκροών- Περιοδικά και βιβλία σχετικά με το αντικείμενο
4. Δείγματα επιτρεπόμενων πρώτων υλών ζωοτροφών, επιτρεπόμενων πρόσθετων και μέσων για την πρόληψη, αντιμετώπιση ασθενειών
5. Μικρός χώρος για παραγωγή ζωοτροφών (π.χ. χόρτου) για βιολογική εκτροφή
6. Μικρή μονάδα αγροτικών ζώων (συνιστώνται πτηνά και μέλισσες) με σκοπό τη βιολογική εκτροφή τους. Εφόδια κατάλληλα για την εφαρμογή βιολογικής εκτροφής

Μάθημα: «Σύγχρονες Γεωργικές Επιχειρήσεις»

Γενικός Σκοπός:	Γενικός σκοπός του μαθήματος είναι οι μαθητές να γνωρίσουν, κατά τρόπο επαγωγικό, ολοκληρωμένο και λειτουργικό, το σύνολο των ουσιαστικών πτυχών της σύγχρονης γεωργικής επιχειρηματικής πρακτικής και να εφοδιαστούν με στοιχεία από τα αναγκαία εργαλεία αποτελεσματικού επιχειρηματικού σχεδιασμού και εν γένει λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων. Να εξοικειωθούν με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της γεωργικής επιχειρηματικότητας, τις θεσμικές μορφές οργάνωσης των γεωργικών επιχειρήσεων και τα οικονομικά τους. Να κατανοήσουν τη σημασία και τον τρόπο κατάρτισης των προϋπολογισμών των γεωργικών επιχειρήσεων. Να γνωρίσουν και να εξοικειωθούν με τη λογιστική πρακτική των γεωργικών επιχειρήσεων. Να αποκτήσουν τις κατάλληλες γνώσεις μάρκετινγκ για τις γεωργικές επιχειρήσεις. Να. αποκτήσουν την ικανότητα της σύνθεσης και της αξιολόγησης των απαραίτητων στοιχείων για ανάπτυξη ανταγωνιστικότητας στις επιχειρήσεις, μέσω αποτελεσματικού στρατηγικού σχεδιασμού. Τέλος, να εξοικειωθούν με την ειδική πρακτική θεματολογία της χρηματοδότησης των επιχειρήσεων.

Κεφάλαιο 1ο: "Οι Γεωργικές Επιχειρήσεις σήμερα"

Επιμέρους στόχοι	*Περιεχόμενο*	*Δραστηριότητες*	*Αξιολόγηση*	*Ώρες θεωρίας*	*Ώρες εργ/ριου*
Να διατυπώνουν τον ορισμό των σύγχρονων γεωργικών επιχειρήσεων και να αναλύουν την σημασία και το αντικείμενό τους	**Ορισμός, σημασία, αντικείμενο.**	**- Συζήτηση** - Διάλεξη	- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων Τεστ ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών	10	8

- Να αναγνωρίζουν τις ιδιομορφίες της αγροτικής επιχειρηματικότητας.	**Ο αγροτικός χώρος, οι ιδιομορφίες του και οι τύποι γεωργικής επιχειρηματικότητας**		Τεστ ερωτήσεων σύντομης απάντησης		
Να αναφέρει και να αναλύει τις κατηγορίες των γεωργικών επιχειρήσεων ανάλογα με τον τομέα παραγωγής στον οποίο ανήκουν	**Ταξινόμηση των σύγχρονων γεωργικών επιχειρήσεων ανάλογα με τον Τομέα Παραγωγής στον οποίο ανήκουν (Πρωτογενής, Δευτερογενής, Τριτογενής)**	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Επίσκεψη σε γεωργική επιχειρήσει: α) Πρωτογενούς παραγωγής πχ θερμοκήπιο β) Δευτορεγενούς παραγωγής πχ ελαιοτριβείο γ) τριτογενούς παραγωγής πχ κατάστημα γεωργικών εφοδίων με σκοπό την καταγραφή των χαρακτηριστικών τους			
Να αναφέρει τα χαρακτηριστικά των γεωργικών επιχειρήσεων σήμερα	**Χαρακτηριστικά των σύγχρονων Γεωργικών επιχειρήσεων** **φυσικά μεγέθη** **οικονομικά μεγέθη** **κοινωνικά μεγέθη**				
Να αναφέρουν τα προϊόντα των σύγχρονων γεωργ. επιχειρήσεων					
Να απαριθμούν και να	Προϊόντα και υπηρεσίες				

αναλύουν τις αιτίες της αβεβαιότητας και τους σημαντικότερους κινδύνους που απειλούν τα γεωργικά προϊόντα	Αβεβαιότητα και κίνδυνοι στις γεωργικές δραστηριότητες (καιρικές συνθήκες, μεταβολές στις τιμές, ασθένειες				
- Να αναφέρουν στοιχεία για την εφαρμογή της ηθικής, κοινωνικής και περιβαλλοντικής ευθύνης των γεωργικών επιχειρήσεων	Ηθική, κοινωνική και περιβαλλοντική ευθύνη των γεωργικών επιχειρήσεων				

Κεφάλαιο 2ο: «Εισαγωγικές Οικονομικές Έννοιες για Γεωργικές Επιχειρήσεις»

Επιμέρους στόχοι	*Περιεχόμενο*	*Δραστηριότητες*	*Αξιολόγηση*	*Ώρες θεωρίας*	*Ώρες εργ/ριου*
Να ορίζουν τις εισαγωγικές έννοιες των εφαρμοσμένων οικονομικών για τις γεωργικές επιχειρήσεις	Στενότητα πόρων, καταναλωτικές ανάγκες, επιθυμίες, οικονομική οργάνωση και δραστηριότητα	**Συζήτηση** Διάλεξη Επίδειξη εποπτικού υλικού (διαφάνειες, slides, βιντεοταινίες κ.λπ.)	Τεστ ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών Τεστ ερωτήσεων σύντομης απάντησης	10	7
- Να διατυπώνουν τον νόμο της ζήτησης και να αναλύουν τους παράγοντες που την προσδιορίζουν	Η Ζήτηση: Έννοια Προσδιοριστικοί παράγοντες Νόμος της ζήτησης και χαρακτηριστικά αγροτικών προϊόντων		Επίλυση ασκήσεων		
- Να διατυπώνουν τον νόμο της προσφοράς και να αναλύουν τους παράγοντες που την προσδιορίζουν	Η Προσφορά: Έννοια	Εργαστήριο (Ασκήσεις υπολογισμού ζήτησης και προσφοράς)			

- Να αναφέρουν τους παράγοντες που επιδρούν στο σχηματισμό τιμών, βάσει της ζήτησης και της προσφοράς	Προσδιοριστικοί παράγοντες Νόμος της προσφοράς και χαρακτηριστικά αγροτικών προϊόντων Ο Σχηματισμός τιμών: Τιμή ισορροπίας και μεταβολές τις				
Να διακρίνουν την παρέμβαση του κράτους στο σχηματισμό τιμών, καθώς να αιτιολογούν την αγροτική πολιτική και την πολιτική προστασίας του καταναλωτή	Κράτος και παρεμβατισμός στο σχηματισμό τιμών, θεσμικές τιμές, αγροτική πολιτική και πολιτική προστασίας καταναλωτή				
Να αναλύουν την έννοια της αγοράς και το ρόλο των γεωργικών επιχειρήσεων σ΄αυτήν	Η έννοια της αγοράς και ο ρόλος των γεωργικών επιχειρήσεων σ'αυτήν.				
- Να διακρίνουν τις διάφορες μορφές	Μορφές αγοράς και επιχειρηματική				

αγοράς και να αναλύουν τα χαρακτηριστικά της κάθε μιας	δραστηριότητα: - Πλήρης ανταγωνισμός: έννοια και χαρακτηριστικά - Μονοπώλιο: έννοια και χαρακτηριστικά - Ολιγοπώλιο: έννοια και χαρακτηριστικά - Μονοπωλιακός ανταγωνισμός: έννοια και χαρακτηριστικά		- Τεστ ερωτήσεων σύντομης απάντησης		

Κεφάλαιο 3ο: "Θεσμικές Μορφές Οργάνωσης Γεωργικών Επιχειρήσεων»

Επιμέρους στόχοι	*Περιεχόμενο*	*Δραστηριότητες*	*Αξιολόγηση*	*Ώρες θεωρίας*	*Ώρες εργ/ριου*
- Να αναγνωρίζουν τις εισαγωγικές έννοιες θεσμικής οργάνωσης της επιχειρηματικής δραστηριότητας - Να διακρίνουν τις νομικές μορφές και να απαριθμούν τα χαρακτηριστικά οργάνωσης των γεωργικών επιχειρήσεων	Θεσμική οργάνωση για την δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης στις συναλλαγές. Νομικές μορφές και χαρακτηριστικά οργάνωσης των γεωργικών επιχειρήσεων: - Προσωπικές επιχειρήσεις - Εταιρείες κεφαλαίου (ομόρρυθμη, ετερόρρυθμη, περιορισμένης ευθύνης, ανώνυμη) - Φορείς κοινωνικής οικονομίας (συνεταιρισμοί)	- **Συζήτηση** - Διάλεξη Επίδειξη εποπτικού υλικού (διαφάνειες, slides, βιντεοταινίες κ.λπ.) Παρουσίαση καταστατικών διαφόρων τύπων επιχειρήσεων **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ** - Επισκέψεις σε γεωργικές επιχειρήσεις με διάφορες νομικές μορφές με σκοπό την διαπίστωση των διαφορών στην οργάνωση.	Τεστ ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών Τεστ ερωτήσεων σύντομης απάντησης	10	8

	Ο οικονομικός συντονισμός των επιχειρήσεων (διεπαγγελματικές οργανώσεις)				

Κεφάλαιο 4ο: "Συντελεστές παραγωγής & οικονομικά αποτελέσματα των Γεωργικών Επιχειρήσεων"

Επιμέρους στόχοι	*Περιεχόμενο*	*Δραστηριότητες*	*Αξιολόγηση*	*Ώρες θεωρίας*	*Ώρες εργ/ριου*
- Να εφαρμόζουν τα στοιχεία θεωρίας της παραγωγής	- Στοιχεία θεωρίας της παραγωγής	**- Συζήτηση** - Διάλεξη	Τεστ ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών	10	5
- Να διακρίνουν τους συντελεστές παραγωγής	- Συντελεστές παραγωγής (έδαφος, εργασία, κεφάλαιο, επιχειρηματικότητα)	Επίδειξη εποπτικού υλικού (διαφάνειες, slides, βιντεοταινίες κ.λπ.)	- Τεστ ερωτήσεων σύντομης απάντησης - Ανάθεση ατομικών ή/και ομαδικών εργασιών σχετικών με το είδος και την χρήση των συντελεστών παραγωγής στις σύγχρονες γεωργικές επιχειρήσεις.		
Να διατυπώνουν και να επεξηγουν τον Νόμο της μη αναλόγου αποδόσεως	Νόμος μη αναλόγου αποδόσεως	- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (επίλυση ασκήσεων υπολογισμού μεγεθών, όπως ακαθάριστη πρόσοδος, κέρδος ή ζημία, πρόσοδος κεφαλαίων, πρόσοδος εδάφους, πρόσοδος εργασίας, γεωργικό			
Να διατυπώνουν και να επεξηγουντον Νόμο του ελάχιστου συντελεστή	Νόμος ελάχιστου συντελεστή		- Επίλυση ασκήσεων		
- Να υπολογίζουν τα διάφορα είδη δαπανών	Δαπάνες (σταθερές/μεταβλητές, καταβαλλόμενες/μη καταβαλλόμενες,				

- Να ορίζουν τα οικονομικά αποτελέσματα της παραγωγικής δραστηριότητας και να μπορούν να τα υπολογίσουν Να ορίζουν την έννοια της ρευστότητας της επιχείρησης και να την υπολογίζουν	καταβαλλόμενες, εμφανείς/τεκμαρτές) Οικονομικά αποτελέσματα παραγωγικής δραστηριότητας (ακαθάριστη πρόσοδος, κέρδος ή ζημία, πρόσοδος κεφαλαίων, πρόσοδος εδάφους, πρόσοδος εργασίας, γεωργικό εισόδημα, γεωργικό οικογενειακό εισόδημα), βιωσιμότητα και «νεκρό σημείο» επιχείρησης δ) Ρευστότητα επιχείρησης	εισόδημα, γεωργικό οικογενειακό εισόδημα, «νεκρό σημείο» επιχείρησης και ρευστότητα επιχείρησης			

Κεφάλαιο 5ο: «Προϋπολογισμοί Γεωργικών Επιχειρήσεων»

Επιμέρους στόχοι	*Περιεχόμενο*	*Δραστηριότητες*	*Αξιολόγηση*	*Ώρες θεωρίας*	*Ώρες εργ/ριου*
- Να περιγράφουν τους στόχους και τις ιδιαιτερότητες των προϋπολογισμών των γεωργικών επιχειρήσεων - Να διακρίνουν τα είδη προϋπολογισμού των επιχειρήσεων και να μπορούν να τους καταρτίσουν	α) Στόχοι των προϋπολογισμών και οι ιδιαιτερότητες αυτών για τις γεωργικές επιχειρήσεις. β) Είδη προϋπολογισμού των επιχειρήσεων: - Ο μερικός προϋπολογισμός - Ο προϋπολογισμός κρίσιμου σημείου	**- Συζήτηση** Διάλεξη Επίδειξη εποπτικού υλικού (διαφάνειες, slides, βιντεοταινίες κ.λπ.) ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Ασκήσεις κατάρτισης ειδών προϋπολογισμού, όπως ο μερικός, ο του κρίσιμου σημείου, ο πίνακας ωφελειών, ο ολικός και ο της ταμειακής ροής	Τεστ ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών - Τεστ ερωτήσεων σύντομης απάντησης - Ανάθεση ατομικών ή/και ομαδικών εργασιών σχετικών με τις δραστηριότητες κατάρτισης προϋπολογισμού των γεωργ. επιχειρήσεων - Επίλυση ασκήσεων	8	7

	- Ο πίνακας ωφελειών - Ο ολικός προϋπολογισμός - Ο προϋπολογισμός ταμειακής ροής				

Κεφάλαιο 6ο: "Οικονομική απεικόνιση επιχείρησης - Ισολογισμός"

Επιμέρους στόχοι	*Περιεχόμενο*	*Δραστηριότητες*	*Αξιολόγηση*	*Ώρες θεωρίας*	*Ώρες εργ/ριου*
Να αναφέρουν τις αρχές τήρησης γεωργικών λογαριασμών, να διακρίνουν τα είδη λογαριασμών και να μπορούν να καταχωρούν οικονομικά στοιχεία σ΄ αυτούς, Να κατανοούν τα αποτελέσματα της λογιστικής χρήσης - Να υπολογίζουν την	α) Αρχές γεωργικών λογαριασμών, η λογιστική χρήση β) Τα περιουσιακά στοιχεία της επιχείρησης και η αποτίμησή τους	**- Συζήτηση** - Διάλεξη Επίδειξη εποπτικού υλικού (διαφάνειες, slides, βιντεοταινίες κ.λπ.) - Επίδειξη λογιστικών στοιχείων και βιβλίων γεωργ. επιχειρήσεων ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Ασκήσεις καταχώρισης οικονομικών στοιχείων σε λογιστικούς λογαριασμούς,	Τεστ ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών - Τεστ ερωτήσεων σύντομης απάντησης - Επίλυση ασκήσεων	10	7

αξία των περιουσιακών της επιχείρησης - Να διακρίνουν τις μεθόδους γεωργικής λογιστικής και να κατανοούν τη χρησιμότητά τους - Να διακρίνουν τα διάφορα λογιστικά βιβλία και να μπορούν να καταχωρούν οικονομικά στοιχεία σ' αυτά - Να συντάσσουν και να αναλύουν τον ισολογισμό	γ) Μέθοδοι γεωργικής λογιστικής (απλογραφική, διπλογραφική) δ) Τα λογιστικά βιβλία (ημερολόγιο, καθολικό, βιβλίο απογραφών και ισολογισμού, βιβλίο ταμείου) ε) Ο ισολογισμός και η ανάλυσή του στ) Αποτελέσματα χρήσης	αποτίμησης και απογραφής περιουσιακών στοιχείων, υπολογισμού λογιστικών μεγεθών και ανάλυσης ισολογισμού και αποτελεσμάτων χρήσης			

Κεφάλαιο 7ο: "Εισαγωγικές έννοιες Μάρκετινγκ για Γεωργικές Επιχειρήσεις»

Επιμέρους στόχοι	*Περιεχόμενο*	*Δραστηριότητες*	*Αξιολόγηση*	*Ώρες θεωρίας*	*Ώρες εργ/ριου*
- Να περιγράφουν το ρόλο του μάρκετινγκ γεωργικών προϊόντων - Να περιγράφουν τις λειτουργίες του μάρκετινγκ των γεωργικών προϊόντων - Να αναλύουν τη σημασία της συμπεριφοράς του καταναλωτή και την	α) **Τα γεωργικά προϊόντα και το μάρκετινγκ** β) Οι λειτουργίες του μάρκετινγκ των αγροτικών προϊόντων: - Ανταλλαγής (αγορά, πώληση, τιμολόγηση) - Φυσικές (αποθήκευση, μεταφορά, επεξεργασία και μεταποίηση) - Βοηθητικές (τυποποίηση, συσκευασία, ταυτοποίηση –	**- Συζήτηση** Διάλεξη Επίδειξη εποπτικού υλικού (διαφάνειες, slides, βιντεοταινίες κ.λπ.) ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Ασκήσεις εφαρμογής για τις λειτουργίες μάρκετινγκ, τη συμπεριφορά του καταναλωτή και τη τμηματοποίηση της αγοράς	Τεστ ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών - Τεστ ερωτήσεων σύντομης απάντησης -Επίλυση ασκήσεων	8	3

ανάγκη της τμηματοποίησης της αγοράς για το μάρκετινγκ γεωργικών προϊόντων.	πληροφόρηση αγοράς, έρευνα αγοράς – ανάληψη κινδύνου, χρηματοδότηση) γ) Η συμπεριφορά των καταναλωτών και η τμηματοποίηση της αγοράς				

Κεφάλαιο 8ο: "Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ"

Επιμέρους στόχοι	*Περιεχόμενο*	*Δραστηριότητες*	*Αξιολόγηση*	*Ώρες θεωρίας*	*Ώρες εργ/ριου*
Να αναλύουν και να εφαρμόζουν τις διαδικασίες του μάρκετινγκ μάνατζμεντ	Μάρκετινγκ μάνατζμεντ για γεωργικές επιχειρήσεις: - ανάλυση αγοράς (υφιστάμενη κατάσταση, ανάλυση προϊόντος, αναγνώριση αγοράς στόχου, ανάλυση ανταγωνισμού) - στόχοι μάρκετινγκ - στρατηγικές μάρκετινγκ (διείσδυση στην αγορά, ανάπτυξη αγοράς, διαφοροποίηση, ανάπτυξη προϊόντος) - μίγμα μάρκετινγκ (προϊόν, τιμή, προβολή και προώθηση, διανομή)	- **Συζήτηση** Διάλεξη Επίδειξη εποπτικού υλικού (διαφάνειες, slides, βιντεοταινίες κ.λπ.) ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ εκπόνηση ερωτηματολογίων για την ανίχνευση των καταναλωτικών συνηθειών του αγοραστικού κοινού	Τεστ ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών - Τεστ ερωτήσεων σύντομης απάντησης Παίξιμο ρόλων πωλητή - πελάτη	7	3

	- προϋπολογισμός μάρκετινγκ - παρακολούθηση και αξιολόγηση αντίδρασης αγοράς				

Κεφάλαιο 9^{ο}: «Ανταγωνιστικότητα Επιχείρησης και Στρατηγικό Σχέδιο»

Επιμέρους στόχοι	*Περιεχόμενο*	*Δραστηριότητες*	*Αξιολόγηση*	*Ώρες θεωρίας*	*Ώρες εργ/ριου*
Να διατυπώνουν την ανάγκη για στρατηγικό σχεδιασμό της επιχείρησης προκειμένου να είναι ανταγωνιστική Να συνθέτουν ένα αποτελεσματικό επιχειρησιακό σχέδιο	α) Στρατηγικοί στόχοι, ανταγωνιστικότητα επιχείρησης και ανάπτυξη επιχειρηματικού σχεδίου β) Αναλυτικό Παράδειγμα επιχειρησιακού σχεδίου για γεωργικές επιχειρήσεις	**- Συζήτηση** - Διάλεξη Επίδειξη εποπτικού υλικού (διαφάνειες, slides, βιντεοταινίες κ.λπ.) **Εργαστήριο** Άσκηση κατάρτισης επιχειρηματικού σχεδίου	Τεστ ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών - Τεστ ερωτήσεων σύντομης απάντησης - Ανάθεση ατομικών ή/και ομαδικών εργασιών για την σύνθεση επιχειρηματικού σχεδίου.	5	7

Κεφάλαιο 10^{ο}: «Χρηματοδότηση Επιχειρήσεων»

Επιμέρους στόχοι	*Περιεχόμενο*	*Δραστηριότητες*	*Αξιολόγηση*	*Ώρες θεωρίας*	*Ώρες εργ/ριου*
- Να εξηγούν το ρόλο του κεφαλαίου στην επιχειρηματική δραστηριότητα - Να περιγράφουν τα είδη	α) Η χρήση του κεφαλαίου στην επιχειρηματική δραστηριότητα β) Είδη επιχειρηματικής	**- Συζήτηση** Διάλεξη Επίδειξη εποπτικού υλικού (διαφάνειες,	Τεστ ερωτήσεων πολλαπλών επιλογών - Τεστ ερωτήσεων	7	5

επιχειρηματικής χρηματοδότησης και να μπορούν να επιλέγουν το προσφορότερο - Να αναγνωρίζουν, να αξιολογούν και να εξουδετερώνουν ή να μειώνουν τους επιχειρηματικούς κινδύνους - Να αναφέρουν τις πολιτικές κινήτρων για επενδύσεις στις γεωργικές επιχειρήσεις	χρηματοδότησης (χρήση ίδιων κεφαλαίων, δανεισμός, σύγχρονα χρηματοπιστωτικά προϊόντα) και φορείς γ) Ανάλυση επιχειρηματικών κινδύνων και αντιμετώπισή τους. δ) Πολιτικές (εθνική και Ευρωπαϊκής Ένωσης) χρηματοδοτικών κινήτρων για επενδύσεις στις γεωργικές επιχειρήσεις	slides, βιντεοταινίες κ.λπ.) **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ** Ασκήσεις υπολογισμού του κόστους κεφαλαίου	σύντομης απάντησης - Επίλυση ασκήσεων		

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 16 Φεβρουαρίου 2004

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΠΕΤΡΟΣ ΕΥΘΥΜΙΟΥ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * FAX 210 52 21 004
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: http: www.et.gr – e-mail: webmaster @ et.gr

Πληροφορίες Α.Ε. - Ε.Π.Ε. και λοιπών Φ.Ε.Κ.: 210 527 9000-4
Φωτοαντίγραφα παλαιών ΦΕΚ - ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ - ΜΑΡΝΗ 8 - Τηλ. (210)8220885 - 8222924
Δωρεάν διάθεση τεύχους Προκηρύξεων ΑΣΕΠ αποκλειστικά από Μάρνη 8

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ Φ.Ε.Κ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - Βασ. Όλγας 227	**(2310) 423 956**	**ΛΑΡΙΣΑ** - Διοικητήριο	**(2410) 597449**
ΠΕΙΡΑΙΑΣ - Ευριπίδου 63	**(210) 413 5228**	**ΚΕΡΚΥΡΑ** - Σαμαρά 13	**(26610) 89 127**
ΠΑΤΡΑ - Κορίνθου 327	**(2610) 638 109**		**(26610) 89 105**
	(2610) 638 110	**ΗΡΑΚΛΕΙΟ** - Πλ. Ελευθερίας 1	**(2810) 396 409**
ΙΩΑΝΝΙΝΑ - Διοικητήριο	**(26510) 87215**	**ΛΕΣΒΟΣ** - Πλ.Κωνσταντινουπόλεως	**(22510) 46 888**
ΚΟΜΟΤΗΝΗ - Δημοκρατίας 1	**(25310) 22 858**		**(22510) 47 533**

ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΦΥΛΛΩΝ ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

Σε έντυπη μορφή:

- Για τα ΦΕΚ από 1 μέχρι 16 σελίδες σε 1 euro, προσαυξανόμενη κατά 0,20 euro για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο ή μέρος αυτού.
- Για τα φωτοαντίγραφα ΦΕΚ σε 0,15 euro ανά σελίδα.

Σε μορφή CD:

Τεύχος	Περίοδος	EURO	Τεύχος	Περίοδος	EURO
Α΄	Ετήσιο	150	Αναπτυξιακών Πράξεων	Ετήσιο	50
Α	3μηνιαίο	40	Ν.Π.Δ.Δ.	Ετήσιο	50
Α΄	Μηνιαίο	15	Παράρτημα	Ετήσιο	50
Β'	Ετήσιο	300	Εμπορικής και Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας	Ετήσιο	100
Β΄	3μηνιαίο	80	Ανωτάτου Ειδικού Δικαστηρίου	Ετήσιο	5
Β΄	Μηνιαίο	30	Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων	Ετήσιο	200
Γ	Ετήσιο	50	Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων	Εβδομαδιαίο	5
Δ΄	Ετήσιο	220	Α.Ε. & Ε.Π.Ε	Μηνιαίο	100
Δ΄	3μηνιαίο	60			

- Η τιμή πώλησης μεμονωμένων Φ.Ε.Κ. ειδικού ενδιαφέροντος σε μορφή cd-rom και μέχρι 100 σελίδες σε 5 euro προσαυξανόμενη κατά 1 euro ανά 50 σελίδες.
- Η τιμή πώλησης σε μορφή cd- rom δημοσιευμάτων μιας εταιρείας στο τεύχος Α.Ε. και Ε.Π.Ε. σε 5 euro ανά έτος.

Τα παραπάνω cd-rom διατίθονται ύστερα από σχετική παραγγελία και αφορούν Φ.Ε.Κ. που έχουν δημοσιευθεί μετά από το έτος1994.

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ Φ.Ε.Κ. : τηλεφωνικά : 210- 9472555, fax :210- 9472556 internet : http://www.et.gr .

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

	Σε έντυπη μορφή	Από το Internet
Α΄ (Νόμοι, Π.Δ., Συμβάσεις κτλ.)	225 €	190 €
Β΄ (Υπουργικές αποφάσεις κτλ.)	320 €	225 €
Γ΄ (Διορισμοί, απολύσεις κτλ. Δημ. Υπαλλήλων)	65 €	ΔΩΡΕΑΝ
Δ΄ (Απαλλοτριώσεις, πολεοδομία κτλ.)	320 €	160 €
Αναπτυξιακών Πράξεων και Συμβάσεων (Τ.Α.Π.Σ.)	160 €	95 €
Ν.Π.Δ.Δ. (Διορισμοί κτλ. προσωπικού Ν.Π.Δ.Δ.)	65 €	ΔΩΡΕΑΝ
Παράρτημα (Προκηρύξεις θέσεων ΔΕΠ κτλ.)	33 €	ΔΩΡΕΑΝ
Δελτίο Εμπορικής και Βιομ/κής Ιδιοκτησίας (Δ.Ε.Β.Ι.)	65 €	33 €
Ανωτάτου Ειδικού Δικαστηρίου (Α.Ε.Δ.)	10 €	ΔΩΡΕΑΝ
Ανωνύμων Εταιρειών & Ε.Π.Ε.	2.250 €	645 €
Διακηρύξεων Δημοσίων Συμβάσεων (Δ.Δ.Σ.)	225 €	95 €
Πρώτο (Α΄), Δεύτερο (Β΄) και Τέταρτο (Δ΄)	–	450 €

Για την παροχή δικαιώματος ηλεκτρονικής πρόσβασης σε Φ.Ε.Κ. προηγούμενων ετών, η τιμή προσαυξάνεται πέραν του ποσού της ετήσιας συνδρομής έτους 2004, κατά 25 euro ανά έτος παλαιότητας και ανά τεύχος.

* Οι συνδρομές του εσωτερικού προπληρώνονται στις ΔΟΥ (το ποσό συνδρομής καταβάλλεται στον κωδικό αριθμό εσόδων ΚΑΕ 2531 και το ποσό υπέρ ΤΑΠΕΤ (5% του ποσού της συνδρομής) στον κωδικό αριθμό εσόδων ΚΑΕ 3512).Το πρωτότυπο αποδεικτικό είσπραξης (διπλότυπο) θα πρέπει να αποστέλλεται ή να κατατίθεται στην αρμόδια Υπηρεσία του Εθνικού Τυπογραφείου.
* Η πληρωμή του υπέρ ΤΑΠΕΤ ποσοστού που αντιστοιχεί σε συνδρομές, εισπράττεται και από τις ΔΟΥ.
* Οι συνδρομητές του εξωτερικού έχουν τη δυνατότητα λήψης των δημοσιευμάτων μέσω internet, με την καταβολή των αντίστοιχων ποσών συνδρομής και ΤΑΠΕΤ .
* Οι Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις, οι Δήμοι, οι Κοινότητες ως και οι επιχειρήσεις αυτών πληρώνουν το μισό χρηματικό ποσό της συνδρομής και ολόκληρο το ποσό υπέρ του ΤΑΠΕΤ.
* Η συνδρομή ισχύει για ένα ημερολογιακό έτος. Δεν εγγράφονται συνδρομητές για μικρότερο χρονικό διάστημα.
* Η εγγραφή ή ανανέωση της συνδρομής πραγματοποιείται το αργότερο μέχρι την 31ην Δεκεμβρίου κάθε έτους.
* Αντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές επιταγές και χρηματικά γράμματια δεν γίνονται δεκτά.

Οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης των πολιτών λειτουργούν καθημερινά από 08.00΄ έως 13.00΄

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ